المقتطف

الجزء الثاني من السنة الحادية عشرة

١ تشرين الثاني (نوفمبر) ١٨٨٦ = الموافق ٤ صفر سنة ١٣٠٤

لزوم العلوم الرياضيَّة

الناس متفاوتون عقلاً في ادراك العلوم الرياضيَّة ومختلفون ميلاً اليها فمنهم من ينشط الى تعلُّمها ويجهد في تحصيلها ثم يرجع عنها كما اقبل عليها لم يقوَ ذهنهُ على ادراك براهينها ولا احاط عقلهُ بمعنى قضاياها. وقد ثبت ان جماعةً من الذين فاقوا في بعض العلوم كانوا من جملة الذين لم تقبل عقولهم العلوم الرياضية ولكنهم قليلون. ومنهم من يعنى بتعلمها طويلاً فيحصّل فيها ولكن يؤْثر غيرها من العلوم عليها ولا يتعلّق قلبهُ بها ولو قضى الزمان على تحصيلها. وهؤُلاء هم الفريق الاكبر وهم على مراتب متفاوتة. ومنهم من يستسهل تعلُّمها ويدرك قضاياها لاول وهلة كأنهُ قد فطر على ادراكها وكأنّ براهين القضايا عندهُ من البديهيَّات فيكاد لا يفرق بينها وبين الاوليَّات التي تبنى عليها. فقد قيل ان اسحق نيوتن الفيلسوف الانكليزي الشهير كان اذا قرأ القضيَّة الهندسية في اقليدس يدرك برهانها حالاً فلا يتمهَّل لقراءَتهِ واستيعابهِ بل يتجاوزهُ الى القضية التي تليها. وقد رُوي عن غيرهِ نظير ما رُوي عنهُ او ما يقاربهُ. والغالب ان هؤُلاء يتولَّعون بالرياضيَّات تولُّعاً شديداً حتى انها لقد تشغلهم عن كل شاغلٍ فلا يجدون لذَّةً في غيرها

وما تقدَّم عن تفاوت اميال الناس الى هذه العلوم يعهد في ما سواها من العلوم الاَّ انهُ فيها اعظم وأَظهر. وربَّما لم يُحتمَل في غيرها ما قد يشاهد فيها من تناهي الطلاَّب في نفورهم منها او رغبتهم فيها. وربما لم يوجد سواها مما يتعذَّر ادراكهُ على بعض الطلبة المجتهدين. وربَّما لم يكن أخفى منها على مَن لم يطَّلع على مبادئها. فالذي لم يدرس مبادئَ الطبيعيات او العقليات او اللغويات مثلاً قد يفهم

منها بعض الشيء اذ قرأ مؤلَّفًا فيها واما مَن لم يطَّلع على مبادىء الجبر والهندسة وما فوقهما فانما يرى حروفًا وخطوطًا واشكالاً ولا يفهم لها معنى على الاطلاق. ودرسها يقتضي عنايةً ومشقةً وصبرًا طويلاً ومنافعها الظاهرة تخفى على الاكثرين ومع ذلك فاهل العلوم وارباب التعليم مجمعونَ على وجوب تعليمها مقرُّون بشدَّة لزومها والمدارس العليا تجعل معظم التعويل عليها في التعليم. وانما كان ذلك كذلك لاحتوائها على فوائد مقرَّرة بعضها عقلي وبعضها علميٌّ وعمليٌّ. ومرادنا الآن بيان تلك الفوائد على وجه الاختصار املاً باقبال الطلاَّب على احرازها وطمعًا في حضّ المدارس التي لم تزل تهمل الرياضيات في الشرق على تعليمها والتعويل عليها في تثقيف عقول طلبتها فنقول

العلوم الرياضية إمَّا محضة كالحساب والجبر والهندسة والتكامل والتفاضل وإمَّا ممتزجة كالمساحة وعلم السائلات والميكانيكيات ونحوها. وهي تشارك سائر العلوم في تضمُّنها اتمَّ صورة تجلى بها الحقيقة للبصائر واوضح طريق يؤدّي الى تلك الحقيقة واحسن فارق بين الكليَّات والجزئيَّات والعمدة والفضلة. وتنفرد عن كل العلوم بامور اخصُّها

اولاً انها علومٌ قائمة بالقياس والبرهان فلا يعوَّل فيها الاَّ على البرهان ولا يقبل فيها قولٌ الاَّ اذا كان مثبتًا بالدليل القاطع ولذا صدق من قال انها علوم البرهان. والانتقال فيها من المبادىء الى المطالب يكون على طريقٍ يأمن العقل فيهِ ركوب الشطط والتهوُّر في مهاوي الضلال. فانها كلها يبدأُ فيها بقضايا واضحة يقال لها الاوَّليات وهي إمَّا ان لا تقبل زيادة الايضاح لكونها في منتهى الوضوح كالضروريَّات وإمَّا ان تتضح لاقلِّ نظرٍ وتُبرهن بقياس يتمُّ في العقل دفعةً حتى كأنها مثل الضروريَّات. وعلى هذه الاوليَّات يُبنى البرهان ويُنتقل من نتيجةٍ الى أُخرى حتى يبلغ العقل بها اسمى مطلبٍ من المطالب العلمية. وهو في كل ذلك لا يقنع باحتمال ولا يبني على ظن ولا يعتمد على ترجيح ولا يتقيَّد بقول او تقليد ولا يتبع هوًى ولا يعمى بتشيُّعٍ لغرض بل الدليل القاطع معتمدهُ والحق الساطع هداهُ. ولذلك كان حكم البرهان الرياضي على العقول لا يُرَدُّ ونتائجهُ لا تنكر ولا تدفع

وبحث الرياضيات دائرٌ على الكم ولكن الذي يروّض عقلهُ بها ويمرن على برهان القضايا الرياضية لا يحيد عن نهج ذلك البرهان في كل علم من العلوم. فكما ان الناثر يحسن نثرهُ بمطالعة نخب المنثورات والناظم يجيد نظمهُ بمطالعة نُخَب المنظومات لذوقٍ يربو فيهِ من مطالعتها وملكةٍ ترسخ في نفسهِ من التمرُّن عليها كذلك الذي يمرن على البرهان الرياضي تصير فيهِ اقامةُ البرهان ملكةً فيقيمهُ في كل علم اشتغل فيهِ ويتذرَّع بهِ للبلوغ الى كل حقيقةٍ يبحث عنها. فيحدِّد كل معنى من المعاني المهمَّة قبل الشروع في البحث ويُوضح كلَّ قضيةٍ من القضايا التي تبنى عليها النتائج حتى

لا يبقى في وضوحها التباس ولا على صحتها اعتراض ثم يتوصَّل بها من نتيجة الى أُخرى معتمدًا على قضايا تامة الصحة والوضوح حتى يبلغ الغرض المقصود. فينمُّ بذلك مطلوبهُ ويفحم بقوة البرهان خصمهُ . ولمَّا كان حكم البرهان الرياضيّ لا يُرَدُّ على ما قدَّمنا وكان التمرين عليهِ يفيد استمرار المتمرّن عليهِ في غير الرياضيات من العلوم والمباحث على اطلاقها كان تعليم الرياضيات من الزم اللوازم لتربية عقول الطلبة على اقامة البرهان وتحرّي الصحّة والوضوح في الافكار والابحاث بالاعتماد على قوّة الذهن ونور البصيرة دون الاقوال والتقاليد ونحوها . ومعلومٌ ان ذلك احسن ما يقتبسهُ التلامذة من الفوائد العقلية في المدارس فكلُّ مدرسةٍ تهمل تعليم الرياضيات تعليمها ناقص لا يفي بغاية من احسن الغايات المقصودة منها وكلُّ مدرسة لا تفي تعليمها حقَّهُ كان النقص فيها بقدر تقصيرها في ذلك التعليم . وصدق ذلك اوضح من الصبح لذي عينين فالفرق بين تلامذة مدرسة تجيد تعليم الرياضيات وتلامذة مدرسة لا تجيد تعليمها كالبعد بين الثريَّا والثرى سواءٌ كان في سرعة الادراك او في قوّة الاستنباط وتمييز الصحيح من الفاسد

ثانيًا انها علومٌ تتضمَّن عند التفصيل احسن ما يهيأُ بهِ العقل للاستدلال واقامة البرهان كما في معاملة الكميّات الثابتة والمتغيرة مثلاً حيث تتوقف النتيجة على مبدأين او مبادئَ بعضها ثابتٌ وبعضها متغيّر فتتغيَّر بحسب تغيُّر المتغير منها . فان الرياضيّات تفيد في مثل هذه الحال معرفة تغيُّرا النتيجة على كل وجوه تغيُّراتها وشروط بقائها ثابتة بتغيير المبادىء الثابتة والمتغيرة على وجهٍ بهِ يُفني تغيُّرُ الواحدة تغيُّرَ الاخرى كما يُعلَم عند دارسي الرياضيّات . فالذي تثقَّف عقلهُ بالعلوم الرياضيّة واستنار بسناها يسير على الهُدى في سواها من العلوم والمباحث حيث يخبط مَن لم يتثقَّف بها خبط العشواء في الليلة الدهماء . وهذا ظاهر لك من مطالعة كتابات الفريقين فانك تجد من لم يتثقّف بالعلم الرياضي يخلط بين الثابت والمتغيّر حيث ترى المتثقف بهِ المتمرّن على طريقتهِ يسرع بعد التمييز بين المعلول وعللهِ الى البحث عن العلل ومعرفة ثابتها من متغيّرها وتعيين التغيير الذي يلحق بالمعلول من تغيُّرها

انظر الى تعبير الطبيعي المتثقّف بالعلم الرياضي عن حرارة الشمس مثلاً في قول بعضهم وهو "ان حرارة كل يومٍ من الايام تابعة لامرين موقع الشمس في السماء والعوامل الجوية واخصها جهة الريح الهابة يومئذٍ". فهو بمثابة قول الرياضي $ك \propto ل + ي^{ن}$ او $ك \propto \frac{ل}{ي^{ن}}$. ثم اذا اراد زيادة التفصيل جرى مجرى الرياضيّ في معاملة مثل تلك المعادلة

ومثل تعبير الطبيعي الرياضي هذا تعبير الفيلسوف السياسي المربَّى على المشرب الرياضي في تعريف الامَّة وبيان الاسباب الباعثة عليها وهو "الامَّةُ طائفةٌ من الناس مرتبطةٌ معًا بعواطف

اشدّ من العواطف الرابطة لهم بغيرهم فتهوّن عليهم التعاون والتعاضد وغيرهما مما يعسر عليهم لو ارتبطوا مع سواهم وتحبّب اليهم الخضوع لحكم واحدٍ يقوم منهم ويكون لهم . والسبب المحرّك لهذه العواطف قد يكون واحدًا وقد يكون متعددًا كوحدة اصل الافراد ووحدة دينهم او لغتهم وموقع بلادهم واستقلالهم عمّا سواهُ ووجود سوابق سياسيّة لهم جميعًا قد حفظ بينهم ذكرها واشتركوا جميعًا في عزّها وذلها والفخار بها والندامة عليها . وهذا هو اقوى الاسباب كلها . على ان كلًّا منها يمكن ان يكون سببًا وحدهُ او متحدًا مع غيرهِ بحسب اتفاق الاحوال والظروف"

وكذلك تعبير الفيلسوف الادبي والفقيه في الكلام على فساد الاخلاق كقول بعضهم "اذا فُرِضت قوّة التجربة الباعثة على الاثم ففساد اخلاق الانسان الظاهر في فعلهِ يكون كالشر الظاهر في ذلك الفعل . واذا فُرِض الشر الظاهر في الفعل ففساد اخلاق الفاعل يزيد بقدر ما تضعف التجربة التي حاملة على ارتكاب الفعل" . وهو تعبير لا يخفى على دارس الرياضيّات ولكنهُ قد يخفى على غيرهِ . ولو شئنا الافاضة في هذا المعنى لاوردنا ما لا يحصى من الشواهد من كتابات مشاهير العلماء والحكماء والفلاسفة من قديم الزمان الى هذه الايام فانهُ قلّما سنحت لكاتبٍ منهم فرصةٌ الاّ أجرى بحثهُ فيها مجرى الكم قاصدًا تمام الوضوح وزيادة الاقناع

وانت ترى ان الانسان لا يكفيهِ معرفة العلل ومعلولاتها في ما تعمل فيهِ العلل مشتركة معًا بل يلزمهُ ايضًا ان يتصوّرها مشتركة ويدرك عمل كلٍّ منها بمفردهِ ليعيّن ما يدخل منهُ في احداث النتيجة . وذلك يقتضي ان يجرى فيهِ على الخطّة الرياضيّة للبلوغ الى الغاية المقصودة

فمن العبث ان نبيّن بعد ما تقدّم لزوم التعليم الرياضي لكلِّ من يريد ان يعتمد في حياتهِ على اشغال العقل واعمال الفكرة مهما كان البحث الذي يشتغل فيهِ . ولا بدع ان تعتمد اعلى المدارس على تعليم العلوم الرياضيّة لتثقيف اذهان الطلبة

وايضًا ان الرياضيّات احسن العلوم لبيان ما يجعل القضايا محدودة ولحلّ القضايا حلًّا تقريبيًّا لا يحتمل الأخطأ قليلًا ولاستخراج الكليّات من الجزئيّات بواسطة المنحنيات ممّا قد شاع واشتهر في غير العلوم الرياضيّة ايضًا ولا سيّما العلوم الطبيعيّة ولمعرفة الدليل الاحتمالي او الامكاني الذي استفادهُ علم المنطق من الرياضيّات ويعرف عند الرياضيين "بالممكنات"

هذا في ما يستفيدهُ الطالب من درس هذه العلوم لانماء قوى عقلهِ وتثقيفها بما في تلك العلوم من الصور المعنويّة والاساليب البديعة اللازمة لكل بحثٍ يحتاج الى الاستدلال والبرهان . وقد ابنّا لزومها للطلّاب على وجه العموم وتقصير المدارس المهملة لها كليًّا او جزئيًّا عن الايفاء بحقِ ما يطلب منها من التهذيب والتثقيف . ولما كان ما تقدّم من الفوائد العقليّة هو ما يوجب تعليم

العلوم الرياضيّة للطلّاب وتعميم دراستها في المدارس فالواجب على مدرّسيها ان يصرفوا اليهِ معظم عنايتهم وان يبذلوا ما في الطاقة لارساخ اساليب البرهان في ذهن الطالب اعظم ارساخ اذ تسعة من العشرة من الطلّاب لا يكون نصيبهم غير هذه الفوائد من درس الرياضيّات في معاطاتهم اعمال الحياة واشتغالهم بغير الرياضيّات من العلوم والفنون . فحلُّ القضايا ومعرفة اجوبة المسائل هما دون ما تقدّم في الفائدة واللزوم لهم

واما الفوائد العلميّة والعمليّة فمنها العلم بحقائق عديدة مجرّدة تتضمّنها العلوم الرياضيّة . ومنها اعتماد العلماء عليها في علومهم . ومنها تعيُّش عدد غفير بها من المتعلقين على تعليمها . ومنها تسهيل الاعمال الحسابيّة في الاشغال التجاريّة وغيرها . ومنها اعتماد المهندسين والمسّاحين والملّاحين وكثيرين غيرهم من اهل الصناعات عليها في صنائعهم فهي لازمة لبعض الصناعات لزومًا لا غنًى عنهُ . ومنها قرب المقدّر الى الصواب في تقديرهِ الاشكال والابعاد ونسبة الاوضاع بعضها الى بعضٍ والحجوم كبرت او صغرت . والذي لهُ في اساليبها وحلّ قضاياها تفنن وحيلة يشعر من نفسهِ بعزّةٍ واقتدار لسبب قوّة عقلهِ واصابة فكرهِ . وللرياضيّات فائدة أُخرى كليّة ولكنها لا تنفرد بها بل تشارك فيها علومًا أُخرى غيرها وهي لزوم الانتباه الشديد وتوجيه الفكر بأجمعهِ الى ما يشتغل العقل فيهِ من البراهين التي ينتقل فيها من نتيجة الى أُخرى انتقالًا طويلًا

هذا جلُّ ما يستفاد من العلوم الرياضيّة وقد يتطرّف الكلِفون بها فيعدُّونها العمدة ويعدُّون ما سواها من العلوم الفضلة كما هو دأْب كثيرين في غيرها من الذين يقتصرون على فرعٍ واحدٍ او فروعٍ قليلة ولا سيَّما اللغويون واخصُّهم النحاة . وهذا خطأٌ والصحيح ان العلوم الرياضيّة تفيد امورًا كثيرة لا يستغنى عنها في التعليم والتهذيب ولكنها تقصر عن افادة فوائد كثيرة عقليّة (عدا الفوائد العلمية والعملية) كالملاحظة والمراقبة والتعميم والتقسيم ووضع الحدود الجامعة المانعة بعد النظر في المفردات التي يوضع الحدُّ لها . وهي وان افادت الانتباه والحذر من بعض مشاكل اللغة وهفواتها فلا تفيد الحذر من الخطإِ فيها كلها ولا سيَّما حيث يرد التعقيد والحذف والتقدير وتكاثر الالفاظ والمحاولات والمواربات . وانها مع ما فيها من الفوائد الكثيرة المنطقيّة التي تعصم الانسان عن الخطإِ في الفكر قد لا يستغنى بها عن المنطق . والمقتصر عليها وحدها يخشى عليهِ من الشطط في حكمهِ على غيرها وركوب الضلال في كثيرٍ من الاقوال ولا سيَّما الاقوال الفلسفيّة كما وقع لغير واحدٍ من اكابر الرياضيين

فالعلوم الرياضيّة واجب تعليمها . والاقتصار عنها او تقليل العناية بتعليمها مخلٌّ بكمال التعليم مجحفٌ بحقوق المتعلمين . على ان الاقتصار عليها او صرف معظم العناية اليها لاهمال غيرها من

العلوم ولا سيّما العلوم الطبيعيَّة ظلمٌ للعقل ايضًا واجحاف بحقوق الطلَّاب . وفي ما تقدَّم كفايةٌ لذوي الالباب

* * *

مخترعات العصر والعمران

تابع ما قبله

وعدنا في الجزء الماضي ان نستطرد الكلام في هذا الجزء الى الكهربائيَّة والبخار وما احدثاهُ في هذا العصر من الانقلاب العظيم وما لهما على العمران من الايادي البيضاء ونحن منجزون الآن ما وعدنا وشارحون ما اردنا

منذ نحو مئة سنة رأى احد علماء التشريح ان الضفدع الميتة تتشنَّج اذا لامستها قطعتان من المعدن فلم ينظر الى ذلك بعين الاهمال كما ينظر الجهلاء بل نسبهُ الى قوة طبيعية وبحث عن تلك القوة فعرف انها الكهربائية فصنعت الكؤوس او البطريات التي تتولَّد الكهربائية منها. وبعد اربعين سنة من ذلك العهد رأى احد العلماء انهُ اذا جرى المجرى الكهربائيُّ على سلك من المعدن وكان السلك موازيًا للابرة المغنطيسيَّة انحرفت من نفسها ووقفت عموديَّة على السلك بدون ان تمسَّها يد بشر. فجعل العلماء يبحثون عن علة هذا الانحراف فوجد واحد منهم انهُ اذا لُفَّ السلك حول قطعة من الحديد اللين صار الحديد مغنطيسًا ما دام المجرى الكهربائيُّ جاريًا على السلك وزالت مغنطيسيتهُ حالما ينقطع المجرى الكهربائيُّ . ومن هذه الاكتشافات الطفيفة تولَّد التلغراف والتليفون والنور الكهربائي وما لا يُحصى من الآلات الكهربائية

اما التلغراف (١) فاستنبط منذ اقل من خمسين سنة وكثيرون من القراء يذكرون ما اصابهم من الدهشة حينما بلغهم انهُ اختُرِعتْ آلة تنقل الرسائل من قطر الى آخر باسرع من لمح البصر. وكيف انهم جعلوا يحدسون في الامر ويفرضون الفروض الكثيرة عساهم ان يكتشفوا سرَّ هذه الآلة من انفسهم . ولكن ما منهم من اصاب الحزَّ الَّا اذا كان قد درس افعال الكهربائية وعرف كل ما اكتشف فيها الى ذلك العهد . ولم يقف التلغراف على الحد الذي كان عليهِ في اول استنباطهِ بل تقلَّب على اطوارٍ شتَّى من التحسين والاتقان والآن قد بلغ درجات يعزُّ على اكثر القراء ادراكها فصار يرسل بهِ على السلك الواحد ست رسائل في وقت واحد والف كلمة في الدقيقة الواحدة مع ان الانسان السريع النطق لا ينطق باكثر من مئتي كلمة في الدقيقة . وممَّا هو

---

(١) ترى كلامًا مفصلاً في تاريخ التلغراف وكيفية استعمالهِ في اواخر السنة الاولى واوائل الثانية من المقتطف

في حد الغرابة مدّ اسلاك التلغراف تحت الماء في البحار العظام كما بين اوربّا واميركا . ولا يخفى ما في ذلك من المشقَّة العظيمة لان السلك العادي اذا غاص في الماء الملح انتقلت الكهربائية منهُ الى الماء ولذلك اضطرَّ الذين مدوهُ ان يُلبسوهُ صمغًا يمنع افلات الكهربائية عنهُ ويضموا اسلاكًا كثيرة ويحيطوها باسلاك من الفولاذ لتحمل نفسها على هذا البعد الشاسع ويفصلوها بعضها عن بعض بالصمغ ويحيطوها بما يمنع تاثير ماء البحر فيها ويحملوا السلك المذكور في سفينة بخارية كبيرة جدًّا ويمدّوهُ في البحر. وفيما هم يمدونهُ افلت منهم وغرق فلم يضيعوا الوقت في استخراجهِ من الماء بل عينوا طول النقطة التي غرق فيها وعرضها بواسطة علم الفلك ورجعوا الى بلاد الانكليز وصنعوا سلكًا آخر ومدوهُ في البحر ثم عادوا الى التنتيش عن السلك الاوَّل فوجدوهُ واستخرجوهُ من الماء

وسلك التلغراف ممدود الآن بين اوربّا واميركا مسافة ثلاثة آلاف ميل وهو غائص في البحر الى عمق عشرة آلاف قدم فاكثر واذا اعتراهُ خلل بسبب الحيوانات البحرية او غيرها فلم تعد الكهربائية تجري عليهِ فعندهم آلة يعرفون بها موقع هذا الخلل تمامًا فيرسلون سفينة اليهِ فترفع السلك وتصلحهُ وتردهُ الى مكانهِ. وقد بلغ طول الاسلاك الممدودة في البحر سبعين الف ميل

وقد اضحى التلغراف من لوازم الراحة الاهلية والعلاقات التجارية والسياسيَّة فلا يستغنى عنهُ الَّا بشقّ الانفس وبما لا مزيد عليهِ من القلق والأرق . فان كان لراحة البال قيمة فقيمة التلغراف لا تقدَّر وان كان لتسهيل الاعمال مزية فمزية التلغراف اشهر من ان تذكر . وكأنَّ التلغراف اضحى مقياسًا للعمران فيقاس عمران البلدان بما يلحق كل فرد من اهاليها من الرسائل التلغرافية كما يقاس بانتشار البريد فيها. ولو لم ينتج من درس الكهربائية الَّا التلغراف لكفى بهِ نتيجةً يسمو بها هذا الدرس فوق السماكين ولو لم يُستنبَط في القرن التاسع عشر الَّا هذا الاستنباط لامتاز بهِ على كل القرون السالفة . ولكنَّ التلغراف ليس الاستنباط الوحيد في الكهربائية بل فيها استنباطات أُخرى تدانيهِ قيمةً وهي النور الكهربائي والطلي الكهربائي ونقل القوة بالكهربائية

اما النور الكهربائي(٢) فقد اضحى على قرب عهدهِ من لوازم العمران لانارة المنائر والاعلام والسفن والشوارع والمعامل والمباني الفسيحة . وربما لا تُحقق الآمال فتنار بهِ المنازل الصغيرة كما تُنار الآن بنور الزيت والغاز ولكنهُ قد حثَّ شركات استخراج الزيت والغاز على اتقان اعمالهم فرخص الزيت والغاز حتى صار ثمنها دون القليل والفضل في ذلك للنور الكهربائي . والطلي الكهربائي ان لم يكن منهُ نفع الَّا ترخيص ثمن الكتب فكفى بهِ نفعًا . ونقل القوَّة بالكهربائية امرٌ حديث ولكن تُنتظر منهُ نتائج كبيرة جدًّا فيصير الانسان قادرًا ان يجمع القوات العظيمة الفائتة

---

(٢) ترى تاريخ النور الكهربائي وكيفية توليدهِ في الصفحة ٣١٢ من المجلد الرابع و٧٣٨ من المجلد الثامن

مثل قوّة المد في الابحر وجريان الانهر وينقلها الى المعامل والمدن التي يمكن استخدامها فيها. وهل وقفت المخترعات الكهربائية على هذا الحد. اين التليفون(٣) والميكروفون والتنضيض والتذهيب وما لا يحصى من الاساليب التي تُستخدَم الكهربائية فيها. بالامس اكتشف بعضهم اكتشافاً بديعاً اذا شاع ازال من المدن الصناعية اشدّ ما يفسد هواءها ويكدّر صفاءها ويذهب براحة اهاليها كالدخان والغبار المتصاعدين من المعامل فان الكهربائية تكثّف الدخان والغبار بعد انتشارهما وتجمعهما في فسحة ضيقة فتنقي الهواء منهما. ولكل يوم اختراع جديد واستنباط مفيد. والمظنون ان الاختراعات المقبلة تكون اعظم من الاختراعات الماضية وارفع شأناً

هذا من قبيل الكهربائية اما الآلات البخارية(٤) فحدّث عنها ولا حرج وقُلْ في وصفها ما شئتَ فهي التي تحدّد الابرة الصغيرة وهي التي تخرق الجبال العظام. وهي التي تحرث الارض وترويها وتحصد الزرع وتطحنه وتحلج القطن وتنسجه. وهي التي تطرّق المعادن وتمدها اسلاكاً وتسيّر السفن في قلب البحار وتسوق المركبات في المدن والقفار وتصنع الآلات والادوات على اختلاف اشكالها. وان اردت ان تعرف فضل الآلة البخارية وما حملته عن الناس من الاثقال فتأمل في ما يلي. ان في ولاية واحدة من ولايات اميركا اكثر من الف آلة بخارية من آلات السكك الحديدية قوتها تعادل قوة اربعة ملايين وخمس مئة الف عامل وفيها من بقية الآلات البخارية ما تعادل قوته قوة مليون عامل فقوّة آلاتها البخارية كلها تعادل قوة خمسة ملايين وخمس مئة الف عامل فكأنّ فيها نحو خمسة وعشرين مليوناً من السكان لان العملة لا يكونون اكثر من ربع الاهالي او خمسهم ولكن اهاليها لا يزيدون عن مليون ونصف فكأنّ قوة الواحد منهم قد زادت اكثر من خمسة عشر ضعفاً بواسطة الآلات البخارية. ولو مُحِقَت الآلات البخارية واستعاضوا عنها بالعبيد للزم لكل واحد منهم خمسة عشر عبداً ولكل بيت اربعون او خمسون عبداً. وفي الولايات المتحدة كلها من آلات السكك الحديدية ما تعادل قوته قوة مئة وخمسين مليوناً من العملة فكأنّ فيها ست مئة مليون من الانفس وكأنّ اهاليها قد زادوا اكثر من عشرة اضعاف. هذا ناهيك عن ان الآلات البخارية تعمل اعمالاً لا يتيسّر للناس عملها اما لدقتها واحكامها كغزل الخيوط الدقيقة وحوكها واما لعظمها واقتضائها مئات من العملة يعملون معاً كما في المطارق البخارية الكبيرة التي تطرق زُبَر الحديد فان ثقل الواحد منها قد يبلغ ٣٥ طناً اي نحو ٢٨ الف اقة. واما لان هذه الاعمال مما يستحيل على البشر القيام بها كما في تسيير المراكب في البحر والمركبات في البر. فلا ندري

---

(٣) ترى شرح التليفون في المجلد الثاني

(٤) ترى وصف الآلات البخارية والمركبات النارية مع صورها في المجلد السادس صفحة ٢٠٠ و٢٢٧

بعد هذا البيان بايّ لقب نلقّب هذا العصر أبعصر الكهربائية ام بعصر البخار. والحق ان العمران الحاضر حيٌّ كبير البخار دمهُ والكهربائية عصبهُ فلا يتحرك بغير هذه ولا يحيا بغير ذاك

وهاك مخترَعًا آخر من مخترعات هذا العصر بسيطًا في حدّ نفسهِ ولكنهُ عظيم الشان جدًّا وهو نظام البريد (البوسطة) الجديد فانك تكتب الآن الكتاب وتعنونهُ باسم صاحبٍ لك في اقاصي اوربا او في اقاصي اميركا وتلصق بهِ ورقة صغيرة تبتاعها بغرش واحد وتضعهُ في صندوق البوسطة وتمضي الى بيتك مرتاح البال وانت على ثقة انهُ يُحمَل الى صديقك باسرع ما يكون من الزمان فيصلهُ سالمًا من كل آفةٍ كأنك اعطيتهُ اياهُ يدًا ليدٍ. ولو اردتَ ان ترسل هذا الكتاب من قرية الى أُخرى تبعد عنها ساعة زمانيّة حيث لا بريد لاضطررتَ ان تستأجر رسولاً ببضعة غروش وتبيت مضطرب البال لئلاَّ يضيع كتابك في الطريق. وقد ترتَّب على نظام البريد نظام ارسال النقود من بلاد الى اخرى فترسل ما شئت من المال باجرةٍ قليلة فيكفل لك نظار البريد وصول المال الى اصحابهِ مضمونًا من كل خطر

ولو اردنا ان نذكر كل اختراعات هذا العصر واقتصرنا على ذكر الاسماء فقط لملأْنا بذلك المجلدات الضخمة ففي اميركا وحدها الآن مئتان وخمسون الف اختراع مبتون(٥) فلو شرحنا كل اختراع منها بسطرين فقط لملأَ شرحها اربعة عشر مجلدًا مثل مجلدات المقتطف. وهذه الاختراعات لم تخلقها الصدفة ولا انتجها الاتفاق بل وجدت مبادئها بالتفتيش او عرضت للناس وهم في ميادين البحث فقبضوا على ازمَّتها وحوَّلوها لاغراضهم المختلفة. وقد يعجب البعض من ان العلماء يكتشفون الحقائق العلمية ولا ينتفعون بها ولا بتطبيقها على الاعمال فيغنون العالم وهم فقراء ويريحون البشر وهم تعابى. ولكن هذا هو فخرهم. ويوم تجاذبهم محبة المال او طلب الشهرة تصدأُ عقولهم ويصيرون يكرهون التعمُّق في القضايا المجرَّدة ولا يصبرون على اكتشاف الحقائق العلمية ولهذا قيل طالب علم وطالب مال لا يجتمعان

هذا ولم يزل الانسان في بداية عصر الاختراع فانهُ لم يكتشف كل قوى الطبيعة ولم يسخِّر الاَّ شيئًا يسيرًا مما اكتشف. ففي حرارة الشمس من القوَّة ما لا يُوقف لهُ على حدٍّ وكثيرٌ منهُ يقع على الارض ثم يشعُّ منها ولا ينتفع بهِ احد. وفي ضغط الهواء وحركات الرياح من القوة ما تنذهل منهُ العقول ولكن ما اقل الآلات التي تستخدم هذه القوَّة. وفي جوف الارض من الحرارة ما يغني البشر عن الفحم والحطب ويفنى الانسانُ ولا يفنى ولم يُستخدَم شيءٌ منهُ. وقد استتبّ للانسان ان يصنع الفوة والنيل والكينا وبعض الجواهر والمركبات الكيماويّة ولكنهُ لم يزل على

---

(٥) اي أُجيز لصاحبهِ ان ينفرد باستعمالهِ

شاطئ الاكتشافات الكيماوية وبحرها الواسع منبسط امامهُ الى ما لا نهاية لهُ فما ادرانا انهُ لا يصنع غدًا السكَّر والزيت والحرير ويركّب من جماد الارض مركبات تغنيهِ عن الحبوب واللحوم فيكفي نفسهُ مؤُونة حرث الارض وزرعها وتربية المواشي وتسويمها ويصير السلطان للعقل لا للذراع

تولُّد اللغات ونموها

النبذة الخامسة . في اشتقاق اللغات بعضها من بعض

ابنَّا في النُّبَذ التي ادرجناها في هذا الموضوع في المجلد العاشر من المقتطف ان اللغة لا تتولَّد مع الانسان بل يتعلَّمها من الذين يربى بينهم ولكنهُ لا يقتصر على ما يتعلمهُ بل يتصرَّف فيهِ بعض التصرُّف بين تغيير وزيادة ونقصان. والآن نقول ان كل تغيُّر حدث في اللغة احدثهُ اولاً شخص او اشخاص ثم عُرِض على الجمهور فقبلوهُ حالاً وهذا نادر او قاوموهُ وهذا هو الاكثر. والمقاومة إما ان تفضي الى رفضهِ والغائهِ او الى قبولهِ واستعمالهِ. ولنا في الحاضر دليل على الماضي لان في كل لغة من اللغات كلمات شابها بعض التحريف او التغيير وكلمات موضوعة وكلمات مهجورة وكلمات مدخلة من لغات اجنبية. وهذه الكلمات كلها معروضة الآن على الجمهور فإمَّا ان يُثبتها فتثبت واما ان ينفيها فتُنفى . وقس على ذلك الاصطلاحات والتراكيب المخالفة لوضع اللغة ومأْلوفها

واذا امعنَّا النظر رأَينا ان لكل احدٍ لغةً خاصَّةً بهِ تختلف عن لغة غيرهِ من ابناء جلدتهِ بل من ابناء عشيرتهِ وذلك لا ينحصر في النطق بل يتناول الانشاء ايضًا حتى انهُ كثيرًا ما يُعرَف الكاتب بانشائهِ . واسباب هذا الاختلاف بين الناس كثيرة اشهرها الفطرة والتربية وطرق التعليم وانواع الاعمال . وقد تقدَّم ان الناس يقلّد بعضهم بعضًا فاذا انفردت عشيرة في جهة من الارض وطال عليها الزمان وهي مستقلَّة بنفسها منفصلة عن كل العشائر قلَّد اعضاؤُها بعضهم بعضًا في ما يمتازون بهِ عن غيرهم فيرسخ ذلك في لغتهم ويصير لهجةً خاصة بهم . ترى ذلك واضحًا في البلدان المنفردة ولاسيما في مدن سورية فالدمشقي لهجتهُ غير لهجة البيروتي وهذا لهجتهُ غير لهجة الطرابلسي وهذا غير لهجة الصيداوي وهلمَّ جرًّا . بل ان لهجة اهل القرية الواحدة تختلف عن لهجة اهل القرية الأُخرى ولاسيَّما في جبل لبنان حيث الحروب الاهلية قد فرَّقت بين الاهالي في الازمنة القديمة واسباب المعيشة ميسورة لكل فريق منهم فلا يضطرون الى الاختلاط الكثير. وهذا الفرق بين لهجاتهم واضح للوطني اشد الوضوح ولو كان غير واضح للاجنبي

والتغيُّرات المذكورة آنفاً لا تشق اللغة الى لغات مختلفة ما دامت ضمن حد اللهجة اي ما دام اهل اللهجة الواحدة يفهمون أهل اللهجة الاخرى واما اذا زاد البعد بين اللهجات حتى لم يعد اهل اللهجة الواحدة يفهمون اللهجة الاخرى الاَّ اذا تعلموها تعلُّماً صارت اللهجتان لغتين مختلفتين كما حدث في فروع اللغة الجرمانية واللاتينية التي كان كلٌّ منها لهجة فزاد البعد بينها وبين اخواتها حتى صارت لغةً مستقلة

وتفصيل ذلك ان اللغة الجرمانيَّة تفرَّعت فروعاً كثيرة في ايام جاهليتها ولبثت هذه الفروع تتباعد وتتباين حتى القرن السادس عشر للميلاد وحينئذٍ حدث في جرمانيا من الحوادث الدينية والسياسية ما عزَّز فرعاً من هذه الفروع وهو الفرع الذي تُرجِمت فيهِ التوراة فصار لغة رجال السياسة ورجال الديانة وانتشرت فيهِ العلوم والمعارف فتغلَّب على بقيَّة الفروع التي في بلاد جرمانيا. واذا بقي التمدُّن الجرماني جارياً مجراهُ تلاشت تلك الفروع وقام هذا الفرع مقامها كلها. وقبل ان تعزَّز هذا الفرع كان قد ابتعد عن الاصل فرعان آخران وهما الفرع الانكليزي والفرع الهولندي فقوي كلٌّ منهما وصار لغةً قائمة بنفسها حتى ان الفرع الانكليزي انتشر اكثر من انتشار الجرماني ونازعهُ السيادة في ديوان العلوم والمعارف. واشتُقَّ من الاصل الجرماني فروع أُخرى قبل ذلك او بعدهُ كالفرع الاسوجي والايسلندي ونحوهما. وحدث كل ذلك في ازمنة غير بعيدة ولو لم نرَ عليهِ دليلاً في التاريخ لاستدللنا عليهِ مما في هذه اللغات من المشابهة لان المشابهة بين اللغات إمَّا ان تكون جوهرية وهي في ما اذا كانت في الكلمات الضرورية مثل الاب والام والاخ والاخت والضمائر وملحقات الافعال مما يندر ان يستعيرهُ الناس بعضهم من بعضهم ولا يُعقَل اتفاقهُ كلهُ بتوارد الخواطر لكثرتهِ. وإمَّا ان تكون عرضية وهي في ما اذا كانت في اسماء العلوم والفنون وبعض النباتات والحيوانات مما يقتبسهُ الناس بعضهم من بعض غالباً او لا يستغرب ورود بعضهِ في لغتين مختلفتين بتوارد الخواطر لندرتهِ

مثال هذه المشابهة بين اللغات الجرمانية الاصل كلمة "اخ" فانها في الجرمانية الجارية الآن (bruder) وفي الانكليزية (brother) وفي الهولندية (broder) وفي الايسلندية (brodher) وفي الاسوجية (broder)

واللغة اللاتينية انتشرت في جهات اوربا وكانت قد انقسمت الى قسمين لغة الكتابة ولغة التكلُّم كما سيأْتي بيانهُ في الكلام على اللغة العربية فتعلَّم اهالي فرنسا لغة الكتابة وابقوها على حالها لانها مربوطة بضوابط وروابط وكتب بليغة لا يسهل الخروج عنها وتعلموا ايضاً لغة التكلم واستعملوها ومزجوها بلغتهم الاصلية وتصرفوا فيها اذ لا ضابط يضبطها ولا رابط يربطها وليس

فيها كتب تحفظها فتولدت منها اللغة الفرنسوية وكذا فعل الاسبانيون والبرتوغاليون وسكان ايطاليا من الايطاليين وغيرهم . وآثار هذا التغيير ظاهرة في اللغات المشتقة من اللاتينية فكلمة اخ في اللاتينية frater فتخففت في الفرنسوية وصارت frère وفي الاسبانية fray وفي الايطالية fra او frate ولكن الكلمة الاسبانية والايطالية تخصصتا بالاخ الديني ولذلك صغّرها الايطاليون للدلالة على الاخ باطلاقهِ وقالوا فراتلُّو واخذ الاسبانيون كلمة أُخرى من اللاتينية وهي كلمة جرمانوس ومعناها نسيب وجعلوها هرمانو ودلوا بها على الاخ

ولدى امعان النظر نظهر المشابهة التامة بين كلمة اخ اللاتينية والجرمانية واليونانية والفارسية والهندية ويتبيَّن انها كُلها من اصل واحد. وهذا سنبينهُ في نبذة أُخرى وهذه اللغات كانت اولاً لهجات من لغة واحدة فتباعدت لاسباب محلية وسياسية وصارت لغات مستقلة ثم نولَّد في كلٍ منها لهجات وتباعدت وصارت لغات وهلمَّ جرًّا

هذا ويليق بنا ان نلتفت قليلاً الى تاريخ اللغة العربية فنقول لما ظهر الاسلام كان العرب قبائل متفرقة ولكل قبيلة منهم لغة او لهجة خاصة بها وكان الاختلاف بين هذه اللهجات قليلاً الاَّ في اطراف البلاد حيث خالطَ العربُ الحبشَ والقبط والروم والنبط وفي بلاد اليمن لان لغة اليمن الحميرية كانت قد صارت بعيدةً عن بقية لغات العرب لاسباب محلية وسياسية. وسبب قلة الاختلاف بين لغات العرب في الحجاز وما جاورها هو كثرة ارتحال العرب واختلاطهم بداعي الغزو والاسر وعكفهم على زيارة البيت الحرام وانشادهم الاشعار التي كانت تحفظ ويسير بها الركبان الى كل الاحياء فتقوم مقام الكتب والجرائد في حفظ اللغة ونشرها . فلو كانت بلادهم خصبة وطرق المعيشة فيها ميسورة وهم قبائل متفرقة لا تجمعهم جامعة الملك ولا الدين لاشتد الفرق بين لهجاتهم حتى صارت لغات متفرقة كما حدث لزنوج افريقية وهنود اميركا . والحميرية نفسها ابتعدت عن العربية واستقلَّت بنفسها بسبب استقلال اهلها وقيامهم في المدن واتصالهم بالاحباش وقيام الملك فيهم ازمانًا طويلة

والظاهر ان لهجة قريش كانت اوسع لهجات العرب حين ظهر الاسلام لنزولهم مكة المشرفة وتوليهم سدانة الكعبة فلما نزل القرآن بلغة قريش انتشر التمدن العربي بها فتغلبت على غيرها من اللغات وانضمت قبائل العرب تحت لواء الاسلام وصارت تضيف اليها ما اختصَّ بلغاتها فتألفت العربية من مجموع هذه اللغات او اللهجات. والذين دونوا العربية تحرَّوا في تدوينهم الخالص منها بقدر استطاعتهم ولهذا تجد فيها اسماء كثيرة للمسمَّى الواحد كما في اسماء السيف والناقة وتجد للكلمة الواحدة معاني شتَّى كما في الخال والعجوز وكل ذلك من باب الترجيح كما لا يخفى

ثم اصاب العربية ما اصاب غيرها من اللغات الشهيرة من قبلها كالسنسكريتية واليونانية واللاتينية اي ان العلم انحصر في فئة من الخاصة فحافظت على اللغة وقواعدها وسار الجمهور في طريق التغيير والتبديل والتحريف لقلة انتشار العلوم بينهم ففسدت لغتهم بذلك وباختلاطهم بما جاورهم من الشعوب فصارت اللغة لغتين لغة الكتابة ولغة التكلُّم كما هي الى هذا العهد . فالرومان المتكلمون باللاتينية قام فيهم ملوك وشعراء اعتنوا بتدوين لغة التكلم فكان منها اللسان الطلياني وبقيت اللغة اللاتينية في مقامها العلمي وكذا اليونان دونوا لغة التكلم المشتقة من اللغة اليونانية . فكان منها اللسان الرومي واما نحن المتكلمين بالعربية فلا نزال نهمل لغة التكلم وننوي ان نلغيها ونعود الى لغة الكتابة . ويخالفنا في ذلك كثيرون من الافرنج مثل الكونت كرلو دي لندبرج اللغوي الاسوجي واللورد دفرن السياسي الانكليزي وغيرهما ممن يقول ان لا بدَّ من تدوين لغة العامَّة والاعتماد عليها كما دُوِّنت اللغة الرومية والايطالية والمالطية وكما تدوَّن الآن لغات الشعوب الذين لا كتابة عندهم. قال الاوَّل في تقريرهِ في مجمع اللغويين بمدينة ليدن سنة ١٨٨٣ "انهُ لا بدَّ من تدوين اللغة العربية العامية في الكتب اذ ليس المعتبر الاَّ دلالة الالفاظ على معانيها في اصطلاحات المتكلمين بها فان البلاغة المؤثرة في النفوس عند الجاحظ هي مطابقة الكلام لمقتضى الحال مع قطع النظر عن كونهِ موافقًا لقواعد النحو او الصرف ولهذا جعل من البلاغة العامَّة الشعر الملحون المسمَّى في مصر بمجمل زجل وكذلك الشعر الاحمر عند اهل الصعيد والموالي" الخ . وقال اللورد دفرن في التقرير الذي رفعهُ الى وزير الخارجية بانكلترا من جهة مصر "واخال ان التقدُّم (في مصر) ضعيف طالما ان العامَّة تتعلم اللغة العربية الفصيحة حالة كونها لا تتعلم اللغة العربية الدارجة لان نسبة اللغة المصرية الدارجة الى لغة القرآن (الشريف) كنسبة الايطالياني الى اللاتيني"

وقد عرضت هذه المسألة في المقتطف منذ بضع سنين فكان الرأْي العام مخالفًا لتدوين لغة العامَّة فاغفلناها ولا سيَّما لاننا وجدناها تتعرَّض لمسئلة سياسية مهمة لا يمكن للمقتطف ان يخوض فيها . ولا يبعد ان يقوم من اهل الوطن من يُقْدِم على تأْليف كتاب طليٍّ بلغة العامَّة فيفتح الباب للتأْليف فيها كما فعل الشاعر بطرس دلي ڤيني في اللغة الايطالية او تزيد الرغبة في العلوم والمعارف ويقال ارباب المدارس من تعليم اللغة الفرنسوية والانكليزية ويزيدون اهتمامهم بتعليم العربية فتقوى لغة الكتابة وتضعف لغة التكلم او يحدث امرٌ آخر ليس في الحسبان . والله اعلم وهو مدبر الامور

الامراض المعدية والوسائط الصحيّة

قد ابانت التجارب الكثيرة ان اتّقاء العلة اسهل من معالجتها وان العلاج الواقي انفع من الشافي واصح معوّلاً . ولذلك كثر بحث العلماء عن حقيقة الاوبئة لعلهم يعرفون ماهيتها فيتّقوا شرّها قبل الوقوع فيها وكان اكثر بحثهم في الكوليرا الاسيوية (اي الهواء الاصفر) والحمى التيفويدية والدفتيريا (الخانوق) والسل الرئوي . فجاءت مباحثهم مكلّلة بالنجاح كما سيجيء

اما الكوليرا فلا يخفى على قرّاء المقتطف ان الدكتور كوخ الجرماني قد اكتشف في المصابين بها نوعًا من الباشلّس وادّعى انهُ سببها . وقد ابنّا ذلك بالتفصيل في الجزء الثاني من السنة التاسعة ورسمنا فيهِ صورة الباشلّس المذكور . وخالفهُ الدكتور كلَين الانكليزي هو واللجنة الانكليزية التي عُيّنت للبحث عن هذا الوباء في بلاد الهند . والظاهر ان علّة الكوليرا لم يجمع عليها الاطباء حتى الآن وان كان جمهورهم يوافق رأي الدكتور كوخ ويخالف رأي الدكتور كلَين . ولكن لا خلاف بينهم في ان الوسائط الصحيّة الحليّة انما هي الوسائط الفعّالة التي يُركَن اليها في منع انتشار هذا الوبإ وتخفيف وطأتهِ اذا انتشر . فنظّار الصحة اقدر الناس على منعهِ وتوقيف خطواتهِ اذا ساعدهم الجمهور بالجري على قوانين الصحة . وحسبنا شاهدًا على ذلك ان لهُ ثلاث سنوات في اوربا ولم يدخل البلدان التي تُراعَى فيها قوانين الصحة جيدًا ولا فتك فتكًا ذريعًا الاَّ حيث تُهمَل هذه القوانين . وفي ما قرّرهُ الدكتور غرانت بك في الصفحة ٦٤٨ من السنة التاسعة من المقتطف غنًى عن زيادة الاسهاب في هذا الباب

واما الدفتيريا فلم يثبت حتى الآن ان تولّدها يتوقف على حالة الهواء وانما ثبت ان حالة الهواء تؤثّر كثيرًا في انتشارها فهي اشدّ انتشارًا في الاماكن التي لا يُحرَق فيها الفحم الحجري منها في الاماكن التي يحرق فيها وفي البيوت الكثيرة الرطوبة منها في البيوت الجافّة وفي الفصول الرطبة منها في الفصول الجافّة وهذا يدل على ان سمّها نوع من الفطر او العفن اللذين ينبتان في الهواء الرطب الخالي من الدخان . وهذا السم طويل الاقامة مهما كان نوعهُ فيجب تطهير الغرف التي يقيم فيها المصابون بالدفتيريا وكل ما يتّصل بهم من الثياب والاثاث

والسلّ قد اكتشف الدكتور كوخ الباشلّس الذي يولدهُ كما اوضحنا ذلك في السنة السابعة والثامنة فثبت انهُ من الامراض المعدية كما كان شائعًا في بلادنا ولكن لا بدّ من ان يكون جسم الانسان معرّضًا لهُ بالوراثة او بالاكتساب حتى يصاب بهِ . وبما ان الانسان لا يستطيع ان يحكم

على نفسوانهٔ غير معرَّض له وجب عليهِ التوقي التام منهُ . وباشلس السل موجود دائمًا في بصاق المسلولين وفي نَفَسهم ايضًا على ما يظن فلا بدَّ من تنقية هواء الغرف التي يقيمون فيها وتطهير كل فرشها واثاثها. امَّا الاسباب الخارجيَّة التي تعدُّ الانسان لهذا المرض فهي رطوبة الارض التي تزيد رطوبة الهواء والاستمرار على استنشاق الهواء الذي تنفَّسهُ اناس كثيرون . وقال بعضهم ان السل يمكن ان ينتقل الى الانسان من اكل لحم الحيوان المصاب بهِ وذلك لم يثبت حتى الآن بالدليل القاطع ولكنهُ قريب الاحتمال جدًّا ولا سيَّما اذا اكلت الصغار لحم الحيوان المصاب بالتدرُّن

وقد ثبت الآن ان امراضًا كثيرة كالبرداء والقرمزية والدفثيريا تتصل جراثيمها بالحليب عرضًا فتنتقل بهِ الى ابدان الذين يشربونهُ بل قد يمرض الانسان اذا شرب لبنًا من بقرة مريضة ولا دافع لكل ذلك الَّا اغلاء الحليب جيدًا قبل شربهِ

وثبت ايضًا او كاد يثبت ان عدوى الجدري يمكن ان تمتد من المجدورين مسافة ميل او اكثر اي انها تنتقل بالهواء محمولة بهِ وهذا يوجب ابعاد المجدورين وبناء المستشفيات التي يمرَّضون فيها بعيدًا عن مساكن الناس . ولا بدَّ من إعلام نظَّار الصحة العمومية بكل مرض معدٍ يفشو في بيتٍ من البيوت لكي يستأصلوا شافتهُ قبلما ينتشر ويعمُّ البلاء

وقد عرف الناس ان الماء والهواء لهما التأثير الاوَّل في الصحة العمومية ومنعِ الاوبئة او انتشارها . فالماء الذي يُشرَب في المدن يجب ان يكون جاريًا نقيًّا واذا فسد مرةً باتصال القاذورات بهِ لم يعد صالحًا للشرب ايام انتشار الاوبئة ولا سيَّما اذا كان راكدًا لان جراثيمها تتصل بهِ من القاذورات وتدخل ابدان الذين يشربونهُ. وقد ثبت ذلك ثبوتًا ينفي كل ريب كما بيَّناهُ في مقالة عنوانها الامراض الخميريَّة والهواء الاصفر أُدرجت في السنة الثامنة . اما الماء الجاري الغزير فالخطر منهُ قليل جدًّا لغزارتهِ ولان الهواء المتصل بهِ ينقيهِ من المواد الفاسدة التي تدخلهُ ولولا ذلك لفسدت مياه الانهر الطويلة المارة في المدن الكبيرة ولم تعد صالحة للشرب

التقليد في الحيَّات

كتب بعضهم من رأْس الرجاء الصالح الى جريدة ناتشر ان واحدًا مسك حيَّة غير سامَّة ولكنها تشبه الصل السام في تخطيط بدنها وشكل فلوسهِ . ورأْسها مستطيل لا كرأْس الصل ولكنها اذا غضبت تنفخهُ وتعرّضهُ فيصير كرأْس الصل تمامًا وتستعد للهجوم وتهجم على خصمها هجوم الصل ولكن لا انياب لها ولا اسنان ولا هي سامَّة على الاطلاق وانَّما تفعل ذلك ارهابًا لخصمها وهذا هو سلاحها في الدفاع عن نفسها

شفرول الكيماوي

المعنا في الجزء الماضي الى الاحتفال العظيم الذي صار لهذا العلامة الكبير حين تمت مئة سنة من العمر وقد رأينا الآن ان نذكر شيئًا من تاريخ حياتهِ فنقول

ولد ميخائيل اوجين شفرول في مدينة انجر بفرنسا في الحادي والثلاثين من اوغسطس (آب) سنة ١٧٨٦ وطلب العلم في مدرستها حتى اذا جاء عليهِ سبعة عشر عامًا مضى الى باريس وانضمَّ الى ڤوكولين الكيماوي وكان يساعدهُ في استحضار المركبات الكيماوية . ثم اخذ يتقلب في مناصب التعليم الى ان خلف ڤوكولين فصار استاذ الكيمياء العملية ونيطت بهِ ادارة بستان النبات. فبحث في الكيمياء وعلاقاتها بعمل الصابون والشمع الابيض وصبغ الانسجة وزراعة الارض ونحو ذلك من المواضيع العملية وألَّف فيها كتبًا ومقالات كثيرة. وطبع اول كتاب من كتبهِ سنة ١٨٠ اي منذ ثمانين سنة ولم يزل حتى الآن يشتغل في المواضيع العلمية ويوسّع ابواب المعرفة ويذلل صعابها ويمهّد شعابها ويدعو نفسهُ احد طلبة العلم مع ان تلامذة تلامذتهِ صاروا شيوخًا . واذا وقف لشرح قضية من القضايا العلمية فكثيرًا ما يستشهد بامور لاحظها او قالها منذ سبعين او ثمانين سنة . قال لهُ بعضهم منذ سنتين او ثلاث أرأيت تمثيل الرواية الفلانية في المرسح فقال لم ادخل المراسح بعد موت تلما اي منذ خمس وخمسين سنة . وسُئل عن شدة برد الشتاء سنة ١٨٨ فقال لم ارَ ابرد من هذا الشتاء منذ تسعين سنة . وهو مع كبر سنهِ قوي البنية جيد الصحة غزير الشَّعر لا يتدثر بالثياب الكثيرة ولا يلبس شيئًا على رأسهِ الاَّ عند الضرورة الشديدة. يأكل غداءهُ الساعة السابعة صباحًا وعشاءهُ السابعة مساء ويتعلل بينهما بكسرة خبز يأكلها وهو قائم على عكازو ولا يقيم على كلٍّ من العشاء والغداء الاَّ عشر دقائق . ولم يشرب الخمر في حياتهِ ولا شرب الاَّ الما القراح وقد يشرب قليلًا من البيرة وشربهُ لها نادر جدًّا

قال احد الكتَّاب في جريدة اللانست الطبيَّة زرتهُ سنة ١٨٧٤ فرأيتهُ قائمًا على عكازو ويده كسرة خبز يأكل منها ولما نظرت اليهِ نظر المتعجب قال "قد طعنت في السن ولم تزل اشغالي كثيرة فلا يمكنني ان اضيع وقتي في الاكل"

هذا وقد عرفت دولة فرنسا والجمعيات العلمية فيها وفي اوربا واميركا فضل هذا الش فاجازتهُ بنياشين الشرف والهدايا النفيسة واحتفلت بعيدهِ كما تحتفل باعياد ملوكها ولا عجب لانهُ ملك من ملوك العقول وقائد من قادة الافكار وخادم امين خدم العلم ورفع عماد العمران

الاشجار المتحجرة

لقد صدق مَن قال ان مصر بلاد العجائب وموطن الغرائب فان اهرامها ومسلاَّتها وهياكلها وتماثيلها تفوق وصف الواصفين ونهرها من اعجب الانهار واقليمها من اغرب الاقاليم ونباتها وحيوانها كرَّت عليهما الدهور الطوال فلم تغيّر من حالهما شيئًا . وطالما تاقت النفس الى مطالعة اخبارها وتفقُّد آثارها ومشاهدة ما فيها من غرائب الطبيعة ولا سيَّما الاشجار التي تحوَّلت صخورًا صمَّاء في العصور الخالية فصبَرَتْ على نوائب الدهر وما على نوائبهِ أصبر من الصخر . وهي الآن شرقي القاهرة وغربيَّها يقصدها السيَّاح ورجال المعارف ويستنطقونها عن اجناسها وانواعها فتنطق وتُفصح وتخبر بجلّها وخمرها ولا تكتم شيئًا من دخيلة امرها . فقصدنا الأجمة الشرقيَّة في ليلة قمراء مع صحبة أُشربت قلوبهم حب المعارف واتخذنا الشرق لنا امامًا والنجوم اعلامًا فاجتزنا القرافة الكبرى ومررنا بين قبور الخلفاء ودخلنا شِعْب المقطَّم وصعَّدنا في شاطئ البحر القديم الذي كان غامرًا وادي النيل في العصر الجيولوجي المعروف بعصر الميوسين . فان في تلك الصخور الكلسيَّة التي تُقطَع منها الحجارة لبناء بيوت القاهرة آثارًا كثيرة تدلُّ على ان امواج البحر كانت ترغي عليها وتزبد وحيواناتهِ تعيش في مخاريبها وتموت . واوَّل من بيَّن ذلك في ما نعلم هو العلاَّمة فراس ثمَّ تحقَّقهُ كثيرون من العلماء مثل شفينفورت وغيرهِ . ولم نقف هناك طويلًا مخافةَ ان يدركنا الحرُّ وحرُّ الصحراء لا يطاق فواصلنا السرى ونحن نرى المسايل عن يميننا وعن شمالنا كأنَّ الماء جرى فيها بالامس . والمطر نادر جدًّا في جهات القاهرة ولكنهُ لا يندر وقوعهُ على قنن المقطَّم في فصل الشتاء فيغمر هذه المسايل وتبقى آثار جري الماء فيها من عام الى عام

ذكر الاستاذ هكسلي انهُ رأى هذه المسايل منذ نيف وعشر سنوات وفيما هو يتعجَّب من شدة مشابهتها لمجاري الماء اكفهرَّ وجهُ السماء وسحَّت الامطار سحًّا حتى "أنهرَت الصفاصف وحوَّضت الاصالف" وبلَّلت ثيابهُ الى العظام وعلَّمتهُ في الفزيوغرافيا(١) علمًا لا ينساهُ مدى الايام . وحقَّقت لهُ ان هاتيك القفار تمطرها السماء فعلًا لا حكمًا وتلك المسايل تجري فيها المياهُ حقيقةً لا وهمًا

وما زالت الطريق تميل بنا تارةً الى الشمال وطورًا الى الجنوب الى ان ضعفت درهرهة النجوم وتأهَّبَ الصبح للهجوم واسفرت الزهرة عن محيَّاها وبصبص السرحان بذنبهِ وحيَّاها وسبَّحت الخلائق

---

(١) علم الجغرافيا الطبيعية . وللاستاذ هكسلي كتاب مشهور فيهِ

بجهدٍ مولاها . وكنّا قد صرنا في نجدٍ من الارض يعلو عن سطح بحر الروم نحو الف من الاقدام ومهمهٍ مغبرّة ارجاؤهُ مسودّة حصباؤهُ اقسم النبات ألّا يضرب عروقهُ فيهِ والحيوان ألّا يبيت في فيافيهِ . فقال لنا المخبر انتم بين الخشب المتحجّر . فتركنا ازمّة ركائبنا مع اصحابها وضربنا في تلك المهامه حتى اذا تبلّج وجه الصباح وأرسلت الغزالة اشعّتها على تلك البطاح . رأينا الارض مكسوّة بقطع الاخشاب واجذاع الاشجار كأنّ حطّابًا عبث بها بفأسهِ فقطعها وشقّقها وفرّقها ايدي سبا . ولكن ما كلّ سمراء تمرة فقد وجدناها اصلد من الصخر الاصمّ وما هي الّا اخشاب بليت دقائقها الخشبيّة وحلّت الدقائق الصوّانية محلّها فتلبّست بشكلها كما يتلبّس الاشرار بثياب الاخيار . ولدى امعان النظر رأينا فيها نخاريب السوس والديدان ممّا يكون عادةً في اشجار الآجام

ولبثنا في تلك الارض ساعتين من الزمان نتنقّل فيها من مكان الى آخر ونرى ما لا يقدّر من الاخشاب المتحجّرة وهي مختلفة الاشكال والاقدار من شظايا صغيرة لا يزيد ثقلها عن بضع قمحات الى اجذاع كبيرة يبلغ طول بعضها ثلاثين قدمًا ومحيطة ثماني اقدام فاكثر وهي ملقاة على بساط الارض معفّرة بالرمال مشقّقة شقوقًا عرضيّة كما تتشقّق الاجسام الطويلة القصبة اذا أُلقيت على الصعيد . ولونها مختلف باختلاف الرمال المحيطة بها من الابيض الرمادي او الاحمر الوردي الى الاسود القاتم او الكميت وصلابتها تفوق صلابة الصوّان . وامامنا الآن قطعة منها تشبه حجر الدم في لونها والياقوت في صلابتها والبناء الخشبي ظاهر فيها ظهورًا تامًّا فلا نستطيع ان نتصوّرها غير قطعة من خشب المشمش او الخرنوب أو نحو ذلك من الاخشاب الحمراء . والناظر اليها يتوهّم ان السكين تبريها بري القلم ولكن هيهات ان يعمل بها الحديد وهي تخدش الزجاجَ كما يخدش الزجاجُ الخشب

والذين ذهبوا الى هذه الاجمة قبلنا لم يجدوا في اشجارها المتحجّرة لحاء ولا جذورًا ولا اجذاعًا قائمة فاتخذوا ذلك دليلاً على ان المياه طمت عليها وعبثت بها فأبلت لحاءها وكسّرت فروعها وقطعت جذورها وتركتها اجذاعًا جرداء . وطمرتها الرمال فاستحال خشبها صخرًا وبقي بناؤها على وضعهِ الاوّل حتى ان العارفين بطبائع النبات الذين يعرفون نوع الشجر من بناء خشبهِ يعرفون نوع هذه الاشجار من بنائها الظاهر

وبُعْد هذه الاجمة عن القاهرة نحو ساعتين وهي الى الشمال الشرقي منها . وقد ذهب الدكتور شفينفورث الى ان اشجارها نمت حيث هي الآن على الاتربة الكلسيّة التي كانت في عصر الايوسين ثم خسفت بها الارض وطمرتها المياهُ فذاب التراب الذي كانت قائمة فيهِ فارتمت وعبثت بها امواج الماء فكسّرت اغصانها وقطعت جذورها وأبلت قشورها ثم شخصت الارض

ثانية في بداءة عصر الميوسين ونضب الماء عنها فأصبحت على بساط الارض كأنها اشلاء القتلى في موقعة من مواقع القتال . وأسفت الرياح وامواج البحر الرمال عليها فطمرتها وجعلت دقائق السلكا من الرمل تقوم مقام دقائق الخشب البالية الى ان استحالت كلها صخورًا صوّانية . وقد جرى على هذا المذهب السر وليم دوصن الجيولوجي الذي زار هذه البلاد منذ ثلاث سنوات . ووافقها الاستاذ هكسلي في كيفية الاستحالة ولكنهُ خالفها في منبت هذه الاشجار وعندهُ انها كانت نابتة في البلاد العالية من اصوان الى السودان فقلعتها السيول وجرفتها مياه النيل في عصر الميوسين كما ان مياه المسيسبي تقتلع الاشجار الآن من غابات اميركا وتجرفها وتلقيها في اجوانهِ فتحطّمت في طريقها وتقطّعت اغصانها وجذورها لكثرة ما عانتهُ من الصدمات

هذا من قبيل الاجمة الشرقيّة اما الاجمة الغربيّة فعلى ساعتين من اهرام الجيزة وقد اخبرنا الدكتور غرانت بك انهُ ذهب اليها مع السر رتشرد اون الطبيعي المشهور فوجد اشجارها مثل اشجار الاجمة الشرقيّة وبحث السر رتشرد اون في بنائها فوجدها من ذوات الفلقة الواحدة ومن ذوات الفلقتين ولا بدّ لمن يذهب اليها ان يأخذ معهُ ماء ومظلّة لانها في قفرٍ اجرد لا ماء فيهِ ولا افياء . وفي وادي النيل آجام أُخرى متحجّرة وكلها من عصر واحد على ما يظهر

وقد اكتشفوا أجمة متحجّرة في اميركا تسمّى اجمة اريزونا مساحتها نحو الف فدّان وفيها نحو مليون طن من الاشجار المتحجّرة . واشجارها قد صارت حجارة كريمة من العقيق واليشب لوقوعها في اراضٍ بركانية وطول البعض منها مئة وخمسون قدمًا ودورهُ ثلاثون قدمًا فاكثر . ومنها شجرة ممدودة فوق وادٍ عمقهُ ٤٥ قدمًا وعرضهُ ٥٥ قدمًا والظاهر من الشجرة طولهُ مئة قدم ويحنيها الصخر الرملي من طرفيها . وليست هذه الاشجار كلها بصفاء العقيق واليشب ولذلك ترى الصنّاع يغالون بالصافي منها فقد اشترى بعضهم قطعة طولها ثلاثون قيراطًا وقطرها اربعة وعشرون قيراطًا بخمس مئة ريال

هذا ويا حبّذا لو قام في البلاد المصرية من يتحرّى البحث عن آثارها الطبيعيّة من ابنائها كما قام منهم من يبحث عن آثار العرَب فيها

الجنون والجرائم

ضمّنا مجلس انس مع فئة من اهل الأَدب المتبحرين في علم القانون فجرّنا الحديث والحديث ذو شجون الى مسئلة من اكبر مسائل هذا العصر ألا وهي مسئلة الجرائم والجنون واختلاف القضاة والاطباء فيها وتباين آرائهم في مبادئها ومبانيها فخاض كلٌّ في مضمارها بحسب مذهبهِ العلمي وكان

الحديث مقتضبًا لان الموقف لم يكن موقف جدال ولا الميدان ميدان نزال . فلما انفضّ المجلس خطر لنا ان نزفّ بعض ما جُلي فيهِ من عرائس الافكار ونقرنها بما اطّلعنا عليهِ من اقوال الباحثين في هذا الموضوع عسانا ان نحثّ علماء القانون على الخوض في هذا المضمار تشحيذًا للاذهان وترويحًا للخواطر فسطّرنا السطور التالية جاعلين جلّ الاعتماد فيها على مباحث القوم ولا نضمن لها الخلوص من الانتقاد لان المسئلة لم تزل في حيز البحث ولم تُقرّ في سجل الحقائق

قام منذ يسيرٍ جمهور من الاطباء ولا سيّما علماء الفسيولوجيا العقلية وادّعوا ان الانسان قلّما يرتكب جريمة وهو في صحة عقلهِ بل الغالب انهُ يرتكب الجريمة مدفوعًا اليها دفعًا لخلل يعتري دماغهُ وهذا الخلل اما خاصّة لازمة او عرض مفارق . فالانسان بذلك غير مختار واذا كان غير مختار فهو غير مطالَب بما يفعل ولا يجوز عقابهُ على امرٍ لا يطالب فيهِ

مثال ذلك ان رجلاً ابله قطع رأس رجل نائم ليرى ماذا يفعل اذا استيقظ وهو مقطوع الراس . فاذا بلغ البله من الانسان هذا المبلغ فلا يجوز ان يعاقَب على فعلهِ ولا فائدة من العقاب . وذلك يصدق ايضًا فيما اذا كان الجاني معتقدًا اعتقادًا لا يمكنهُ دفعهُ بان رجلاً آخر عازم على قتلهِ فقتلَهُ هو دفاعًا عن نفسهِ والدفاع عن النفس واجب . والظاهر ان ادلّة الاطباء على وقوع الخلل في الدماغ قاطعة وحججهم دامغة والقضاة لا يباروهم في ميدان لا يستطيعون مجاراتهم فيهِ فيسلّمون لهم بوقوع الخلل ولكنهم لا يسلمون بوجوب اطلاق المجرمين لهذا السبب . وهنا موضع الخلاف بين الفئتين وعليهِ مدار الكلام

يقول الاطباء وغيرهم من نصراء المجانين ان الشريعة لا تنتقم من الناس انتقامًا بل تؤدبهم تأديبًا قاصدةً بالتأديب افادتهم فاذا كان الخلل في عقولهم فالتأديب عبث والواجب ان يستعاض عنهُ بالعلاج الطبي الذي يشفي الخلل . وهذا اقوى دليل يعتمد عليهِ القائلون بمنع عقاب المجانين ولذلك ننظر فيهِ فنقول : اذا ادّعى المعتمدون على هذا الدليل انهُ ما من احد من المجانين يستفيد من العقاب انكرنا عليهم الدعوى لقلّة الاستقراء وضعف الاستدلال ولأنّ الاستدلال على النقيض اقرب الى الاحتمال . واذا سلّموا ان بعض المجانين يستفيد من العقاب قلنا وهذا شأن العقلاء ايضًا فقد تبيّن بالاحصاء ان الذين يدخلون السجن قلّما يخرجون منهُ احسن حالاً منهم وقتما دخلوهُ لانهم يعاشرون المجرمين فيهِ فيتعلمون منهم اساليب جديدة لارتكاب الجرائم . وقلما سُجن انسان لاجل جريمة ارتكبها الاّ وسُجن بعدها . فاذا لم يجز عقاب المجانين لانهم لا يستفيدون كلهم من العقاب لم يجز عقاب العقلاء ايضًا . والارجح ان المجانين يعلمون انهم لا يعاقبون كما يعاقب العقلاء ولذلك يقدمون على ارتكاب الجرائم باشد عزيمة

والذين خبروا احوال المجانين جيدًا وراقبوهم في المارستانات يعلمون ان مدبريهم يأخذونهم بالترغيب والترهيب والوعد والوعيد بحسب درجاتهم في الجنون. فهم من هذا القبيل مثل العقلاء. والفرق بين الفريقين ان المجانين ليس لهم غالبًا من انفسهم ما يردعهم عن المحارم فهم في منزلة توجب الشفقة عليهم لا اطلاق العنان لهم ليرتكبوا من الجرائم ما لا يستطيع العقلاء ارتكابه بل قد لا تجوز الشفقة عليهم لانهم يتقصّدون الشر تقصُّدًا. ذكر القاضي ستفن الانكليزي ان رجلًا مجنونًا اسمه دوف سمّ امرأته بالاستركنين لكي يتزوّج بأُخرى. فهذه الجريمة قبيحة في ذاتها وفي غايتها وما من احد يشفق على هذا المجنون او يرثي لحالهِ والارجح انهُ لو كان في كمال عقلهِ لفعل هذه الفعلة نفسها ما لم يرَ نصب عينيهِ العقاب الشديد المترتب عليها. ومع جنونهِ لو رأى احد الشرطة امامهُ ما أقدَم على ارتكاب الجريمة. فالخوف من العقاب موجود في نفسهِ ولكن المحرك لهذا الخوف غير موجود نصب عينيهِ

قال اللورد برمول ما مؤداهُ ان عقاب المجانين يجب ان يكون اشد من عقاب العقلاء لان العقلاء لهم من انفسهم وازع قويٌّ يزعهم عن ارتكاب المحارم فلا يضطرُّ وازع الشريعة ان يشدّد عليهم التحذير واما المجانين فوازعهم ضعيف ولذلك تضطر الشريعة ان تقوم بوظيفتها ووظيفة الوازع العقلي معًا حتى تستطيع ان تردعهم عن ارتكاب المحارم. واذا عكست ذلك نمثّلها مَثَل رجل لهُ ولدان ولد حسن السيرة والسريرة بَرٌّ بوالديهِ لا يخالف لهما امرًا الَّا نادرًا وولد عقوق مسرف لا يخلص من جريمة حتى يقع في أُخرى فقال ابوهما للاول انت برٌّ عاقل حسن الاخلاق فاذا ارتكبتَ جريمة فاني اقاصُّك عليها وقال للثاني انت فاسد الاخلاق فلا فائدة من قصاصك ولذلك لا اقاصُّك. فما قول نصراء المجانين في هذا الرجل أيصوِّبون ما فعل ام يخطّئونهُ. أوَ لَيس الاجدر بهِ ان يتهدد الثاني بالعقاب اكثر مما يتهدَّد الاول لانهُ أميَل الى الشر من الاول

وقد يحتجُّ نصراء المجانين حججًا طويلة ويضربون لك الامثال النادرة لكي يخرقوا حدود القانون بما يفرضونهُ من الشذوذ. قال بعضهم ما قولكم في رجل موَسْوِس سوَّلت لهُ نفسهُ انهُ اذا قُتِل صبرًا بامر الحكومة نال السعادة الابديَّة فقتل انسانًا آخر لينال هذا المأْرب فاذا قُتل في جريرتهِ فما القتل لهُ بعقاب لانهُ طالب لهُ وراغب فيهِ بل هو امنيَّة تمنَّاها. وقال آخر ما قولكم في امرأة موسوسة قتلت اولادها لكي يصعدوا الى السماء وهي لا تبالي بنفسها قُتِلَت او بقيت حيَّة. والجواب على ذلك ان هذه الحوادث نادرة جدًّا فلا يجوز الاخلال بقانون عام من اجلها. هذا ناهيك عن ان الرجل المذكور هنا قد اظهر بفعلهِ انهُ شرس الاخلاق طمَّاع لا شفقة في قلبهِ ولا حنو يستبيح اراقة الدماء طمعًا بنوال ما سوَّلت لهُ نفسهُ الخبيثة فيجب ان لا يُشفَق عليهِ ولا يعامل بالحنو

والمرأة وان كانت في محل الشفقة الآن الشريعة لا تبررها لانها علمت ما فعلت وتقصّدته تقصدًا

وما قول نصراء المجانين في رجل قِيد الى المحكمة لاجل جريمة ارتكبها فدافع عنه المحامي بقوله انه وُلد من والدين سيئي الاخلاق فاسدي الطباع مغموسين في المحارم وفعل الوراثة لا ينكر فكل ما فيه من الميل الى ارتكاب الشرور اتصل اليه بالارث من والديه فهو غير ملوم عليه كما انه غير ملوم على قصر قامته وسمرة لونه. فهل يبررونه لانه ورث الميل الى الشرور وراثةً. وما قولهم لو قام المحامي عن رجل آخر وقال "لكلِّ امرء من دهرهِ ما تعودا" وهذا الرجل الذي ادافع عنه قد عُوّد منذ نعومة اظفاره على ارتكاب الجريمة الفلانية فيجد من نفسه دافعًا يدفعه اليها جبرًا حتى لا يستطيع مقاومته ولو اراد. فما قول نصراء المجانين أيبررون هذين المجرمين. فان الوراثة حقيقة مقررة وكذا فعل العادة والتربية والمجرمون في الدنيا اكثرهم من اولاد المجرمين او من الذين لم يُحسَن تهذيبهم أَو ليس الاولى ان يعتمد على قول العلامة بنثام وهو "ان شدّة التجربة تدعو الى شدة العقاب". فلا يحسن ان يبرر احد لخلل في عقله كما لا يحسن ان يبرر لنقص في تهذيبه او لفساد في اخلاقه. وهب ان حالة تدعو الى الشفقة فالشفقة لا تدعو الى منع العقاب ولا الى تخفيفه ألا ترى ان الوالد وهو اشفق الناس على اولادهِ لا تمنعه شفقته عن تأديبهم اذا اذنبوا وكان حكيمًا

وكثيرون من المجانين لا يستحقون الشفقة كدوف المتقدم ذكرهُ وكذلك الاحمق كيتو الذي قتل كارفيلد رئيس ولايات اميركا وكذلك المجنون الذي رمى ملكة الانكليز بالرصاص منذ عهد غير بعيد فانه لو اصابها لوجب قتله لا محالة بل ربما وجب تعذيبه ايضًا ارهابًا لغيرهِ من المجانين الذين يقصدون الشهرة بالتعدي على الملوك والعظماء. ومهما اختلفت احوال المجانين وتنوّعت جرائمهم أَندعُهم يحرقون البيوت ويسرقون المخازن ويقتلون الناس فان كنت لا تدعهم وجب ان تردعهم بالقصاص وان كان القصاص واجبًا فعلى مَ تجعله اخف من قصاص العقلاء وعلى مَ لا نقاصهم بالقتل اذا قتلوا متعمدين كما نقاص العقلاء. والارجح انه لو عوقب المجانين كما يُعاقب العقلاء لقلّ المدّعون الجنون وقلّت جرائمهم

وهنا مسئلة أُخرى جرّ اليها الحديث المشار اليه في صدر هذه المقالة وهو هل يجوز عقاب الانسان اذا كان لا ينتفع من العقاب. والظاهر ان بعض علماء القانون يمنعون ذلك مع ان البشر جروا عليه من قديم الزمان الى الآن في كل اعمالهم ومعاملاتهم بل هو ناموس طبيعي تجري عليه الطبيعة نفسها فان القصاص هو ايقاع الالم والاطباء يؤلمون عضوًا غير مصاب لكي تبرأ الاعضاء المصابة ويقطعون عضوًا معتلًّا لكي لا يمتد الاعتلال الى باقي الاعضاء. والفلاحون يقلعون شجرة

لكي تنتفع بقية الاشجار من قلعها . والملوك يجمعون نخبة شبان بلادهم ويعرضونهم للموت الزؤام لكي يحفظوا بدمهم راحة بلادهم. فان لم يكن في قصاص الانسان فائدة لهُ كما في قتل القاتل المتعمد ففيهِ فائدة لكثيرين غيرهِ . والاجتماع الانساني الذي هو جسم حيٌّ يدعو الى قطع العضو المصاب اذا كان في قطعهِ فائدة لبقية الاعضاء

وخلاصة ما تقدَّم ان الجنون لا يخلص الجاني من العقاب فيعاقب المجنون كما يعاقب العاقل. لان العقاب واجب على مستحقهِ ولو لم ينلهُ منهُ نفع

الخوف والشجاعة والجبانة

عرَّف فلاسفة العرب الخوف بانهُ انفعال في النَّفس يعرض من توقُّع مكروهٍ وانتظار محذورٍ. وقالوا ان الشجاعة تحدث متى كانت حركة النفس الغضبيَّة معتدلةً تطيع النفس العاقلة في ما تسلطها لها فلا تهيج في غير حينها ولا تحمى اكثر ممَّا ينبغي لها[1] . وانها اي الشجاعة فضيلةٌ متوسطة بين رذيلتين احداهما الجُبْن والأخرى التهوُّر. أما الجُبن فهو الخوف في ما لا ينبغي ان يخاف منهُ واما التهوُّر فهو الإقدام على ما لا ينبغي أَنْ يُقدَم عليهِ . والذين بحثوا في الخوف جعلوا بحثهم من الوجه الادبي فنظروا الى ما يجوز وما لا يجوز فيهِ ومعالجة النفس من دائهِ . او من الوجه الطبي فنظروا الى اعراضهِ ومداواة البدن من تاثيرهِ. وقلَّ من بحث فيهِ من الوجه العلميّ الفلسفيّ كما بحثوا في غيرهِ من قوى النفس وانفعالاتها . وهذا سيكون وجه البحث معنا في هذه المقالة

الخوف انفعالٌ يصحُّ تعريفهُ على اوجهٍ فإمَّا ان يعرَّف ببعض اسبابهِ كما عرفهُ فلاسفة العرب على ما ذكرنا وإمَّا ان يعرَّف ببعض اعراضهِ كما يعرّفهُ الاطبَّاء وإمَّا ان يعرَّف بنتائجهِ وعواقبهِ كما يعرّفهُ علماء الاخلاق . وهو معروف عند كل احدٍ بشهادة وجدانهِ فالخائف يشعر من نفسهِ بحالٍ مخصوصةٍ لا يشعر بها عند زوال خوفهِ . واذا اشتدَّت هذه الحال فيهِ ظهرت علاماتها عليهِ ظهورًا بيِّنًا حتى طالما تفنن في وصفها خناذيذ الشعراء ومشاهير الخطباء واحسن تمثيلها فحول المصوّرين والمقلدين . ولولا ضيق المقام لاوردنا طرفًا من اقوالهم فيها على اننا نقتصر على الحقيقي منها . فالخوف انفعال ترتعد لهُ الفرائص ويرتعش الجسد ويقشعرُّ الجلد وينتصب الشعرُ وتنتفخ

---

[1] جعل فلاسفة العرب قوى النفس ثلثاً القوَّة الناطقة وآلتها التي تستعملها من البدن الدماغ . والقوة الشهوية وآلتها التي تستعملها من البدن الكبد. والقوة الغضبية وآلتها التي تستعملها من البدن القلب . انظر كتاب تهذيب الاخلاق للرازي. ولا يخفى ما بين قولهم هذا وقول المحدثين المحققين من الاختلاف

جذورهُ وتقسو اصولهُ وتحملق العينان ويتّسع الناظران وترتجف اليدان وترتخيان وتنحلُّ الرجلان وتطقطق الاسنان ويُعتقَل اللسان ويصفرُّ الوجه وتكفهرُّ الجبهة وتضطرب السحنة ويحتبس الصوت في الحنجرة وتجري على البدن قشعريرة كذوب الثلج من قفا العنق الى اخمص القدم ويخفق القلب خفوقًا شديدًا كأنهُ يحاول شق الصدر والخروج منهُ وقد يكاد يقف عن الخفوق فيتضايق الخائف تضايقًا عظيمًا. هذه اكثر اعراض الرعب الشديد وهي تخف بخفتهِ وتزيد بازدياد شدتهِ حتى لقد تبطل حركة القلب فيغمى على الخائف ويندر ان يطول الاغماء فيقتل من هو فيهِ

وهذا الانفعال الشديد من الخوف والرعب وما يصحبهُ من الاعراض المذكورة يحدثان في الانسان على غير رضاهُ واختيارهِ فانهما مستقلاَّن عن الارادة غير خاضعين لحكمها وانما يحدثان بفعلٍ وانفعالٍ في الجهاز العصبي يُعرَف عند علماء الفسيولوجيا بالفعل المنعكس. فكل الاعراض المذكورة افعالٌ منعكسة سبق ذكرها في كتب القوم. وقد سمَّاها ريشه الفرنسوي الذي اعتمدنا على قولهِ في كثيرٍ من هذه المقالة بالافعال المنعكسة الطبيعية. وانما قيَّدها بالطبيعية ليخرج افعالاً أُخرى منعكسة وصفها وسمَّاها بالافعال المنعكسة العقليَّة. ولاظهار الفرق بين هذه الافعال وتلك نأتي بمثَلٍ على كلٍّ منهما. فمثال الفعل المنعكس الطبيعيّ اتساع بؤْبؤِ العين في الظلمة وتضيُّقهُ في النور. فذلك لا بدَّ منهُ سواء ارادهُ الانسان او لم يردهُ علِمَهُ او لم يعلمهُ لانهُ يتوقَّف على تاثير النور في بعض اعصاب العين. وبيانهُ انهُ اذا اصاب النور اطراف العصب البصري المعروفة بالشبكية أثَّر فيها تاثيرًا ينتقل على ذلك العصب الى الدماغ حتى يصل الى عُقَدٍ فيهِ تسمَّى الاجسامِ الرباعيَّة. فتتاثر هذه العقد بما نُقِل اليها على العصب البصري وتردُّ التاثير او تعكسهُ على عصبٍ آخر يقال لهُ العصب الثالث حتى توصلهُ الى قزحية العين (وهي ما تلوَّن منها) فتنقبض بهِ القزحية وتضيّق البؤْبؤ حتى تقلّل النور الداخل منهُ الى العين. وكذلك اذا قلَّ النور على العين يتسع البؤْبؤ بالفعل المنعكس المتقدم وصفهُ. كلُّ ذلك والعقل بعيد عنهُ والارادة عاجزةٌ عن التعرُّض لهُ بتعطيل او إجراء. والاعتماد كلهُ على تأثُّر الاعصاب وعكسها التأْثير من عصب حسٍّ كعصب البصر الى عصب حركةٍ كالعصب المحرّك للقزحية حركة القبض والبسط. فهذا فعل منعكس مستقلٌّ عن الارادة تمام الاستقلال الّا انهُ يوجد افعال منعكسة أُخرى تخضع لحكم الارادة بعض الخضوع ولكن استيفاء الكلام عليها ليس من غرضنا في هذه المقالة فلا نزيد على ما تقدم

ومثال الفعل المنعكس العقلي انحناء الجنديّ في ساحة القتال عند سمعهِ طنين الرصاص المطلق من البنادق. فانحناؤُهُ هذا فعل منعكس محضٌ لان الجندي ينحني حال سمعهِ الطنين

قبل ان يخطر لهُ ان يحيد عن طريق الرصاصة . ولكن انحناءهُ لا يخلو من التعقُّل وذلك لأنَّ الطنين نفسهُ لا يحدث هذا الانحناء ولو كان اشدَّ من صوت الرصاص كثيرًا . فانحناء الجندي انما كان لما تقرَّر في ذهنهِ من ان الموت الأَحمر كامن وراء ذلك الطنين فلا يمرُّ باذنهِ حتى يكون ائتلاف الافكار قد نبَّه النفس الى احداث حركات الانحناء فتحدث قبل ان يفكّر في الرصاصة المحدثة للطنين او يتروَّى في عاقبتها لو اصابتهُ او في طريق النجاة منها

ومثالهُ ايضًا ما يعتري الناظرين من الوجل والاضطراب عند حدوث امر وخيم العاقبة كما لو كان بهلوان يلعب على حبلٍ فانقطع الحبلُ بهِ فجأَةً فالناظرون يذعرون والناظرات يصرخنَ ويرتعدنَ والشديدات الانفعال منهنَّ يقعنَ مغشيًّا عليهنَّ . وذلك كلهُ يحدث من فعلٍ منعكسٍ غير مطاوعٍ للارادة . ولكن رؤْية انقطاع الحبل لا تكفي لاحداثهِ مجرَّدةً عن التعقُّل اذ انقطاع الحبل لا يحدث شيئًا من تلك الافعال المنعكسة اذا حدث في احوال أُخَر وانما يحدثها اذا كان قد تقرَّر في النفس انهُ يفضي الى قتل انسان او نحو ذلك

فالفرق بين الفعل المنعكس الطبيعي والفعل المنعكس العقلي هو ان الاوَّل خالٍ من كل أثر للتعقُّل والادراك والثاني غير خالٍ من ذلك . فالاوَّل يحصل من التأْثير الواقع على عصبٍ من اعصاب الحسّ منعكسًا الى عصبٍ من اعصاب الحركة دون ان ينبّه مركزًا من مراكز الادراك في الدماغ فالفعل فيهِ يكون بقدر التأْثير . واما الثاني فيحصل من تأْثيرٍ يقع على عصبٍ من اعصاب الحواس الخمس فينتقل الى الدماغ فينبه مراكز التعقُّل والادراك ثم ينعكس الى اعصاب الحركة . فالفعل فيهِ لا يتبع مقدار التأْثير بخلاف الاوَّل

فاذا تأمَّلنا في خوف البشر وجدناهُ فعلاً منعكسًا عقليًّا محتويًا على امرين: الاوَّل انفعال في النفس يشعر بهِ الانسان وهو الشعور بالخوف والآخر افعال منعكسة طبيعيَّة حاصلة من اضطراب الجهاز العصبي بذلك الانفعال وامتداد اضطرابهِ الى جهاز الحركة وغيرهِ في البدن . فيحدث من امتدادهِ الى القلب تعطُّل نبضانهِ في قومٍ وتزايد النبضان والخفقان في آخرين . ومن امتدادهِ الى العضلات ارتعادها وارتجافها . والى الغدد اللعابيَّة تعطلها عن افراز اللعاب . والى الامعاء انقباضها . والى الاوعية الدموية في الوجه انقباضها فيصفرُّ . والى الحدقة اتساعها . والى السحنة امتقاعها وجمودها . وقس على ذلك حدوث بقيَّة الاعراض التي سبق وصفها .

والخوف يشترك فيهِ الانسان وسائر الحيوان . والظاهر ان اكثر الحيوانات يختلف خوفها عن خوف الانسان في كونهِ لا يتضمَّن الانفعال الذي يشعر بهِ الانسان عند الخوف بل يقتصر على الفعل المنعكس الطبيعي المشار اليهِ آنفًا . فيكون الاشتراك في الافعال المنعكسة الطبيعيَّة .

واما الانفعال فيشارك الانسان فيهِ بعض الحيوان فيبلغ اشدَّهُ في الانسان ثم يقلُّ شيئًا فشيئًا في الحيوان بحسب انحطاط ادراكهِ عن ادراك الانسان. وعلى ذلك فالرُّتب الدنيا من الحيوان تتأثر من الشيء المخيف فتجتنبهُ بفعلٍ منعكس مجرَّدٍ دون ان تشعر بالخوف والرتب التي فوقها تجتنب المخيف بفعلٍ منعكسٍ ايضًا ولكنها تشعر بالخوف شعورًا يتزايد فيها بقدر تساميها في سلَّم الحيوانيَّة حتى يبلغ غايتهُ في الانسان رأس المخلوقات

ومع ان الرتب العليا من البهائم لا تخلو من الشعور بالخوف فالظاهر انها لا تدرك سبب ذلك الخوف فالدجاجة تخاف الثعلب وربما شعرت بخوفها هذا. ولكنها تخافهُ بالسليقة لا لعلمها بانهُ يفترسها. والفرس يخاف صوت الرعد ويشعر بخوفهِ ولكنهُ لا يخافهُ لعلمهِ ان الصواعق تقتلهُ وقِسْ عليهِ سائر البهائم لقصور عقلها بخلاف الانسان فانهُ لسعة عقلهِ يدرك سبب خوفهِ كما يشعر بالانفعالِ الحاصل منهُ

وتأْثير الخوف في الناس والبهائم مختلفٌ فيزيد البعض قوَّةً وسرعةً ويذهب بقوَّة الآخرين وحركتهم وعليهِ قال بعضهم ان الخوف قد يكون جناحين على المخلبين وقد يكون قيدَين عليهما. فربَّ اثنين مترافقين يبغتهما اللصوص في مسيرهما فيشتدُّ كعبا احدهما فيفرُّ فرار الظبي ويقذف بنفسهِ عن الشواهق ويثبُ فوق العوارض ويقتحم ما ينكصُ عن الوقوف امامهُ حال اطمئنانهِ وهدوّ روعهِ. وتنحلُّ عزائم الآخر وترتخي مفاصلهُ وتخور قواهُ ويرتبط لسانهُ فلا يستطيع حراكًا ولا يفوهُ ببنت شفةٍ. فيكون الخوف في الاوَّل سببًا لنجاتهِ وفي الثاني سببًا لهلاكهِ. ولا ينحصر هذا التأْثير في البشر بل يعمُّ سائر الحيوان ايضًا كما في الظباء والارانب التي تطاردها كلاب الصيد والطيور والبهائم والزحافات التي تسطو عليها الجوارح والكواسر على انواعها. وانحلال عزائم الحيوان خوفًا يضرُّ بعضًا منهُ ويفيد بعضًا فان من الحيوان ما يفيدهُ التماوت وتمام السكون للنجاة من عدوّهِ كما يفيد غيرهُ الفرارُ من مخالب مفترسهِ. فبعض الحشرات اذا وُخِزَت انقطعت عن الحركة وبدت عليها علامات الموت فتتماوت لطلب النجاة ولا موت بها. وقد تنجو الطرائد اذا انقطعت عن الحركة وحاكت الجماد في سكونها ولا سيَّما اذا كان لونها كلونهِ كما في الحجل ونحوهِ من انواع الطير

والسبب في اختلاف تأْثير الخوف في الناس والبهائم هو حال الجهاز العصبي فيهم فقد اثبت الشهير برون سيكار انهُ اذا أثَّر مؤثّر خارجي في الجهاز العصبي فإمَّا ان يهيّجهُ ويزيدهُ نشاطًا وإمَّا ان يصرعهُ ويذهب بقوتهِ ويبطل عملهُ. والخوف مِمَّا يؤثّر في الجهاز العصبي هذين التأْثيرين والغالب انهُ اذا اشتدَّ جدًّا على الانسان صرعهُ وذهب بحركتهِ ونشاطهِ واذا كان دون ذلك

شدّةً زاد الانسان نشاطًا وقوّةً

قلنا ان الفعل المنعكس العقلي لا يكون بقدر قوة المؤثرات الخارجية فطنين الرصاص مثلاً يبعث الجندي على الانحناء حال كون المؤثرات التي هي اقوى منهُ كالاصوات الشديدة لا تؤثر فيهِ شيئًا من ذلك . ونقول الآن ان هذا الفعل يتوقف بالاكثر على حال الانسان وقبولهِ للتاثر . وعليهِ فشدّة الخوف في الناس لا تتوقف على ما يؤثر الخوف فيهم بل على بنيتهم هم وقبولهم للتاثر والانفعال. ومعلوم ان قبول الناس للتأثر والانفعال متفاوت فلذلك يتفاوتون في الخوف ايضاً. فالذين ينفعلون قليلاً يكونون من ذوي الشجاعة بالطبع والذين ينفعلون شديدًا يكونون من الجبناء بالطبع. ولهذا كان الاطفال والنساء اجبن من الرجال طبعاً وكان ذوو المزاج العصبي اجبنَ من ذوي المزاج البلغمي طبعًا . وكان بعض البهائم اجبن من بعضٍ ايضًا

فالشجاعة تكون طبيعيةً في بعض الناس والجبانة طبيعيةً في غيرهم . وانت تعلم ان ما كان فطريًا لا يعتبر فضيلةً ولا رذيلةً فلا فضل لمن فُطِر على الشجاعة ولا عار على من فُطر على الجبانة كما انهُ لا فضل للجميل على جمال صورتهِ ولا عيب على القبيح لقبحها. واما الشجاعة المعدودة من الفضائل فينبغي ان تكون شجاعةً يكتسبها الانسان بالجهد والسعي لها في طريقها وسياتي معنا ان الشجاعة لها نوعان آخران. ولكنّ الغالب في اعتبار الناس ان يعدّوا كل شجاعةٍ فضيلةً ويعتبروها نقيض الخوف فالشجاعة والخوف عندهم لا يجتمعان في شخصٍ واحدٍ ولذلك يمدحون الجريّ ويذمّون المبوب. وهذا ظلمٌ والصحيح ان الشجاعة والخوف غير متناقضين لزومًا فربّ امرأةٍ عصبيّة المزاج تكون من اشجع النساء واثبتهنّ جنانًا وهي مع ذلك لا تمالك عن الاجفال والارتعاد والخوف الشديد لعوارض لا يبالي بها غيرها اذ هي بالفطرة شديدة الانفعال ولا قدرة لها على تغيير فطرتها. فيجب قبل الحكم بتناقض الخوف والشجاعة ان يميّز بين الامرين اللذين يتضمنها الخوف وهما الانفعال الذي بهِ الشعور بالخوف والافعال المنعكسة التي بها اعراض الخوف . وهذه الافعال المنعكسة بعضها مستقلٌ عن الارادة كخفوق القلب واصفرار الوجنتين وارتعاد الفرائص ونحوها من الافعال الآلية وبعضها خاضع للارادة كتوقيف حركة الرجلين عن الفرار وامساك الصوت عن الصراخ ونحوها . فلننظر في ذَيْنك الامرين لنرى اين يصحُّ ان يسمّى الخائف شجاعًا او جبانًا . واولاً في الانفعال

اذا عرض للنفس ما تخافهُ تأثرت وانفعلت انفعالاً مخصوصًا لا يسكنهُ العقل ولا تخمدهُ الارادة . ألا ترى ان بعض الناس بسمو علمًا وادراكًا ولا يجترئُ ان يُقدم على ما يُقدم عليهِ الطفل الصغير. فقد ذكر ان بعض من اشتهر بالعقل والذكاء لم يكن يجترئُ على النزول في قارب مع

تحققهِ سكون البحر واتساع القارب وبراعة الملاّحين وقصر الامد . وما ذلك الاَّ لضعف الدليل والبرهان عن اخماد انفعالهِ واسكان روعهِ . وقد يبلغ الانفعال ببعض الناس مبلغًا لا ينقاد فيهِ لدليل ولا يقبل اقناعًا. والارادة نفسها لا حكم لها عليهِ فمحاولة اسكانهِ بعقد النية على ذلك عبثٌ. ولعل العادة احسن علاج لهُ عند ضعف الارادة فان مَنْ يعتاد امرًا لم يخَفهُ ولو كان من اشدّ الناس خوفًا. فقد حكى بعضهم انهُ كان يتعمد مواطن الخوف فيقف فيها ويحمل نفسهُ على المخاطر العظيمة بالتعرُّض لها وبركب البحر عند اضطرابهِ وهيجانهِ ليعوّد نفسهُ الثبات في المخاوف. وعلى ذلك ترى اهل الصناعات من اشجع الناس في صناعاتهم كالبحري في ليلة العواصف والانواء فانهُ يثبت فيها طيّب النفس قوي الجنان حيث يفزع الابطال وترتعد فرائص الجبابرة . وكالاطباء والممرّضات في الاوبئة والامراض المعدية . والكيماويين والصيادلة في معاملة العقاقير السامة والمواد المؤذية. وركّاب المراكب الهوائية في اختراقهم الجوّ وركوبهِ طبقًا عن طبق . ومصارعي الوحوش ومتسلقي الشواهق والاحادير والعاملين في معامل البارود فقد رُوي عنهم انهم لطول معاطاتهم البارود يألفونهُ فلا يخافون شرّهُ فيضرمون النار بجانبهِ ويدخنون التبغ حولهُ ولا يمتنعون عن مثل ذلك الاَّ كرهًا مع علمهم بما فيهِ من الخطر والهول العظيم . فبالعادة يزول الخوف من اهل الصنائع والحرف فيقدمون على ما بهِ الموت والخطر العظيم بقلوبٍ آمنة وشجاعةٍ يُضرَب بها المثل . فهذه شجاعةٌ مكتسبة بالعادة وائتلاف المخاوف فكأنَّ تعوُّدها قد صار في الانسان طبعًا فصيَّرهُ شجاعًا

الاَّ ان هذه الشجاعة تكون محصورة في امرٍ واحدٍ او امور قليلة فالبحري الذي لا يخاف هيجان البحر ونزول الانواء ربَّما خاف لقاء اقلّ الوحوش قوَّةً بعكس مصارع الوحوش . فان العادة تقلّل انفعالهُ بمؤثرات معيَّنة وليس بكل المؤثرات فيبقى عرضة للانفعال بمؤثرات أُخرى. وكثيرًا ما يكون الشجعان طبعًا كذلك فان منهم من يتأَثر ببعض المؤثرات ولا يتأَثر بغيرها . بل ان الانسان الواحد قد تختلف حالهُ في الخوف وعدمهِ باختلاف حالهِ في الصحة والمرض والجوع والشبع والحر والبرد الى غير ذلك من العوارض . والامثلة على كل ذلك كثيرة . فقد قيل ان قائدًا من اشجع قوّاد اوربا لم يجسر في زمانهِ ان ينفض ذبالة السراج باصبعهِ خوفًا من احتراق اصبعهِ وكان يلقى الابطال ويقتحم المعارك بقلبٍ لا يهاب الموت . وحكي ان آخر كان لا يرى سحابة راعدة الاَّ هلع قلبهُ خوفًا من ان يصعق بصواعقها ولمَّا حان اجلهُ لقي الموت باسمًا مسرورًا . وان آخر كان لا يرى الدم الاَّ اعتراهُ الاغماء فلما حضرتهُ المنيَّة تلقَّاها غير خائف . وان آخر خاض مخاوف البحر والبر ولم يبالِ بها ولكنهُ لم يجترئ ان يقيم وحدهُ في الظلام ساعةً من الزمان . والبعض

يخاف الماء دون غيره وآخر الجبال دون غيرها وآخر السموم وآخر الافاعي الى غير ذلك مما يطول استقراؤهُ . وكل انسان يعلم من نفسهِ ان الخوف يشتدُّ عليهِ متعبًا او جائعًا حين لا يشتد مرتاحًا او شبعان الى غير ذلك مما يثبت تفاوت انفعالهِ باختلاف احوالهِ

ومما يزيد انفعال الخوف شدَّةً قوَّتا التخيُّل والانتباه في الانسان فقوَّة التخيُّل تلبّس الصور البسيطة على العقل حتى تجعلها في غاية التخويف والارهاب كما يحدث كثيرًا للاطفال ومَن قويت فيهِ المخيّلة . فالطفل يرى الورقة البيضاء ليلاً فتريهِ اياها المخيّلة شبحًا ابيض قائمًا من القبرِ ملتفًا باكفانهِ فيخافها خوفًا شديدًا وما هي الاَّ ورقةٌ لم يكن يعبأُ بها لو لم يوهمهُ الخيال . ولما كانت القوة المخيّلة من الاسباب التي تزيد الانسان خوفًا فضعفها قد يكون سببًا لتقليل الخوف وعليهِ فكثيرون يعدُّون شجعانًا لضعف المخيّلة فيهم . ولا ندري ايُّهما افضل أالشجاعة المذكورة أم القوة المخيّلة فكلٌّ منهما تفيد في بابها فوائد لا يستغنى عنها

واذا اقترن التخيُّل بالانتباه اشتدَّ الخوف في الانسان كثيرًا لان شأن الانتباه الى امر توضيح صورتهِ في النفس وترسيخ اثرهِ في الذهن واظهارهِ للعقل أبين اظهار حتى يرى الامر الصغير الحقير كبيرًا خطيرًا . انظر الى رجلٍ همت تشكّهُ بشوكةٍ كيف يخاف ألمها ويحذر شكها كأنها سنان رمح في يد مطاعنٍ ولو شككتهُ بها على غير انتباهٍ منهُ اليها لما بالى بل ربما لم يشعر لها بألم . فالذي خوَّفهُ منها هو توجيه انتباههِ اليها . وكذلك من يتوقع حدوث مكروهٍ ويتأهَّب لملاقاتهِ فطول انتظارهِ لحلولهِ يزيدهُ خوفًا على خوفٍ حتى لقد يفضي ذلك الى موتهِ توهُّمًا . قيل ان رجلاً قُضي عليهِ بالموت لجريمة ارتكبها فسلمهُ الحاكم الى بعض الاطباء ليمتحنوا تأثير الخوف فيهِ على شرط ان يُطلَق سبيلهُ اذا سَلم . فاوثقوهُ وعصبوا عينيهِ وجعلوا يتكلمون في اماتتهِ بانزاف دمهِ فصدًا . فربطوا عضدهُ واخذوا يقطرون عليهِ ماء فاترًا ليوهموهُ بنزف دمهِ . وكانوا يقولون كلَّ هنيهةٍ انظروا ما اشدَّ اصفرار وجههِ وما اضعف نبضهُ فقد دنا اجلهُ . فصدَّق كلامهم ولتوقعهِ الموت اشتدَّ خوفهُ فيهِ حتى بطل عمل قلبهِ فتفانى نبضهُ وارتعد جسدهُ وسال العرق منهُ ومات خوفًا دون ان تراق قطرةٌ من دمهِ . وقيل ايضًا انهُ حُكِم على جندي بالقتل فعصبوا عينيهِ واركعوهُ واطلقوا عليهِ بنادق ليس فيها رصاص فوقع ميتًا . وانما مات من الخوف لتوقعهِ الموت وتوهم اطلاق الرصاص عليهِ . فالانتباه والتخيُّل قوتان مهيجان لانفعال الخوف فتجعلان قليل الخوف شديدهُ . اما التخيُّل فغير خاضع للارادة واما الانتباه فخاضع لها ولكن اذا هاجت الانفعالات هيجانًا شديدًا واشتدَّت افعال المخيّلة فتقوى على الانتباه ولا يقوى عليها ولذلك لا تستطيع النفس ان تحولهُ الى جهة أُخرى ولا تقدر على اخماد الانفعال الحاصل من الخوف

والخلاصة مما تقدم ان انفعال الخوف في النفس غير خاضع للارادة بل مستقلٌ عنها فيحد ابتداء عند حصول ما يُحدِثهُ. وهو متفاوت في الناس بحسب فطرتهم وعوائدهم كما تقدم. ولما يكن للانسان طاقة على احداثهِ واسكانهِ فيهِ فلم يكن من العدل ذمهُ عليهِ او مدحهُ على عدمهِ و ان يعدَّ القليل الانفعال شجاعًا والشديد الانفعال جبانًا باعتبار ان الشجاعة فضيلةٌ والجبن رذيل

ويعد الانفعال الافعال المنعكسة. وهذه قد قلنا ان الارادة تتسلَّط على بعضها ولا تتسل على البعض الآخر فالتي لا تتسلط عليها تشبه في حكمها الانفعال الحاصل في النفس من تو المكروه كخفقان القلب مثلاً واصفرار الوجه وانتصاب الشعر وارتعاد الفرائص. وهذه لا تنا الشجاعة ولا تُعَدُّ في الانسان من دلائل الجبن والناس يتفاوتون فيها كما يتفاوتون في الانفعال واما التي تتسلط الارادة عليها فهي طوع امر الانسان والشجاعة الحقيقية تعتبر في تسلطهِ عل والجبانة في تغلبها عليهِ وخلع سلطانهِ عنها

فههنا سرُّ الشجاعة والجبانة. فالشجاع الذي تُعَدُّ شجاعتهُ فضيلة هو من قويت ارادتهُ واشتدَّ عزيمتهُ فصار اذا وقف في موقف الخوف ينظر الى ما هو واجب او ما هو محمود مثلاً فيثبت اجلهِ حتى اذا همَّت الرِّجلان بالفرار الزمتهما ارادتهُ بالثبات واذا همَّت اليدان بالارتخاء شدَّد على الاحتمال واذا حاول الجسم الانحناء من طريق المخاوف اكرهتهُ الارادة على الانتصا واللقاء. فالشجاعة قائمة بتغلب الارادة على الافعال المنعكسة التي يحدثها الخوف والجبانة قا بتغلب تلك الافعال المنعكسة على الارادة

واذا قيل فكيف تتغلب الارادة على تلك الافعال قلنا بتغليبها انفعالاً على انفعال ف هاج انفعال في النفس قاومتهُ بانفعال آخر ضدَّهُ. وعليهِ متى هاج الخوف في صدر الجند مثلاً كان باعثًا لهُ على الفرار ولكن الارادة تصدُّهُ عن ذلك باختيارها باعثًا آخر ضدَّهُ م مراعاة الواجب او حب الوطن او رعاية الصيت والمروءة او حب الشرف او الرغبة في الثوا او الحذر من العقاب او غير ذلك من البواعث التي تهيج في النفس انفعالات مضادة لانفعا الخوف فتحملهُ بذلك على الثبات حين يدفعهُ الخوف الى الفرار

فيتضح مما تقدم ان الشجاعة التي يحمد الانسان عليها انما تحصل من حكم ارادتهِ على بعض الافعال المنعكسة الحادثة مع الخوف وهذا الحكم لا ينافي تأثر الانسان من الخوف وانفعالهُ بهِ و اضطراب احشائهِ وتغير حالها. بل قد يكون الانسان من اشجع الابطال ويلقى المو باسمًا ونفسهُ مع ذلك تجيش وقلبهُ يخفق وفرائصهُ ترتعد وركبتاهُ تصطكَّان. ويوافق ذل قول الشاعر

اقول لها اذا جشأَت وجاشت مكانَكِ تحمدي او تستريحي

فجشأُ النفس وجيشها دليل انفعال الخوف والافعال المنعكسة الآلية التي لا تسلُّط للارادة عليها. وقوله "مكانك تحمدي او تستريحي" دليل الثبات وتغلب الارادة على الافعال المنعكسة غير الآلية باهاجتها في النفس حب الحمد او الراحة واختيارها كلاًّ من هذين الباعثين والعمل بهِ ورفضها الخوف وما يبعث عليهِ من الفرار. وهذا هو عين الشجاعة وعنوان الفضيلة. ولو غلبهُ جشأُ النفس وجيشها فنكص عن اللقاء وفرَّ من ساحة القتال لكان جبانًا لا يستحقُّ المدح ان لم يستحق الملامة

فالشجاعة ثلثة انواع شجاعة طبيعية تكون في من قلَّ تأَثرهُ وضعف انفعالهُ من المخاوف. وشجاعة مكتسبة تحصل في الانسان من تعوُّدهِ المخاطر واستئناسهِ بالموحشات فلا يؤَثر فيهِ خوفها وشجاعة حقيقية او ادبية تكون في من يخاف ولكن يتغلب على خوفهِ بقوة ارادتهِ وشدة عزمهِ. والثالثة هي المعتبرة عند الخاصة من الفضائل والمفضلة عندهم على ما سواها. وعليهِ فاحسن علاج للجبن تعوُّد المخاطر والاهوال وتربية الانسان على حب الفضائل وكره الرذائل وتقوية ارادتهِ حتى يقدم على ممارسة الأُولى واجتناب الثانية

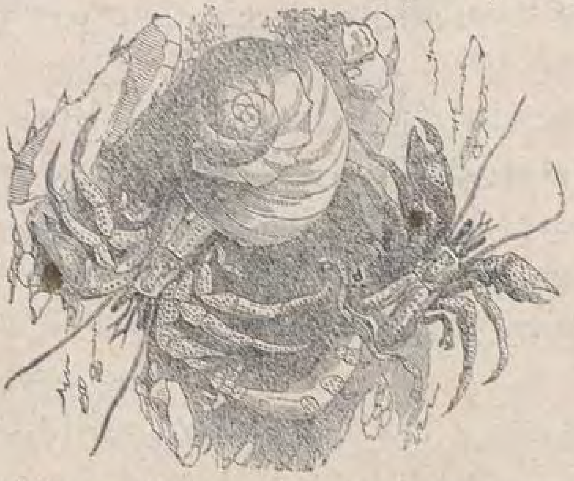
وكنَّا نودُّ ان نستوفي البحث عن الانفعالات المشبهة للخوف وعن فوائدهِ في الوقاية من المهالك والمخاطر. وعن اسبابهِ والاحوال المقوية له مثل الجهل بالامور والوحدة والظلام وغيرها ولكن الكلام على ذلك يطول والمقام ضيق فحسبنا ما تقدم

السرطان الناسك

مَن يدرس طبائع الحيوان ويراقب الاطوار التي يتقلَّب عليها والصور التي يتقمَّص فيها والحِيَل التي يستخدمها لنوال معيشتهِ وتكثير نوعهِ والدفاع عن نفسهِ يقف وقفة المندهش ويهتف مع صاحب الزبور قائلاً ما اعجب اعمالك يا رب كلها بحكمة صنعتَ. هذا السرطان الناسك يخلق قادرًا على السباحة لابسًا درعًا تقيهِ هجمات الاعداء ثم لا يمضي عليهِ زمن طويل حتى تقصر رجلاهُ ويضعف عن السباحة وترقُّ القشرة التي على مؤَخر بدنهِ فلا تعود تردأُ عنهُ ضيمًا فيسعى لنفسهِ والسعي مشكور حتى في الحيوان الاعجم ويلجأُ الى صدفة من صدف الحلزون فيقضي فيها بقيَّة حياتهِ كما ترى في الشكل الذي على الوجه التالي

ويظهر مما بيَّنهُ العلاَّمة اغاسز ان هذا السرطان يقصد الاصداف المهجورة والمسكونة على حدٍّ سوى. قال انهُ ربَّى بعضها الى ان بلغت زمان احتياجها الى الاصداف فطرح لها اصدافًا

بعضها مهجور وبعضها مسكون بالحلازين الحيَّة فتفرَّقت السراطين بينها في الحال وجعلت تقلّب
وتتفحصها من افواهها ثم اختار اثنان منها صدفتين فارغتين ودخل كلٌّ صدفةً وتردَّد فيها مد
كانهُ يختبر مدخلها ومخرجها ثم استقرَّ فيها وكذا فعل غيرها. اما السراطين التي اصابت الاصداف
المسكونة فاقامت على ابوابها متربصةً الى ان ماتت الحلازين التي فيها فجعلت تمزّق ابدانها وتاكل
حتى نظفت الاصداف منها فدخلتها واقامت فيها



ولا يُعلَم باي قوَّة تقصد هذه السراطين مساكن غيرها قال بعضهم انها تفعل ذلك بالور
وقال غيرهم انها تفعلهُ مدفوعة اليهِ بقوَّة آليَّة فانهُ عند ما ترقُّ درعها تضطرُّ ان تلجأ الى مكا
يقيها فلا تقتصر على اختيار الحلازين بل تدخل نخاريب الصخور ايضًا . ولكنَّ تفحُّصها للاصدا
والقيام على افواهها الى ان يموت الحيوان الذي فيها ثم تمزيقها بدنهُ واكلهُ كل ذلك مما يرجّح ان
بعض الارادة والتبصرة فتفعل ما تفعل بهما والله اعلم

مدرسة يابان وسر نجاحها * دخلت بلاد يابان النجاح من ابوابهِ فارتقت
عشرين سنة الى حدٍّ قصر عنهُ كثير غيرها من ممالك المشرق في مئة سنة. وشواهد ذلك كثيرة ج
اوردنا بعضها في السنين الماضية وهاك شاهدًا آخر وهو مدرستها الجامعة فان هذه المدرسة تقسم
خمسة اقسام قسم للشريعة وقسم للطب وقسم للهندسة وقسم للبيان وقسم للعلوم وعلى كل قسم من
الاقسام رئيس من اليابانيين انفسهم الذين اتقنوا العلوم والفنون . ورئيس المدرسة كلها يا
تعلَّم في مدرسة ايدنبرج باسكتلندا ونال اسنى الجوائز فيها . فان ملك يابان ارسل كثير
من شبان بلادهِ الى اوربا واميركا فتعلموا العلوم والفنون ورجعوا الى بلادهم وتولَّوا ادارة الاع
التي فيها. وهذا سر نجاحها السريع

باب الزراعة

خلاصة الخلاصة

في علاج دود القطن

منذ نحو سنة ونصف طلبت الينا جريدة الاهرام الغراء ان نبحث عن علاج لدود القطن ونوافي القراء الكرام بما نتصل اليهِ بالبحث . فذهبنا الى اقرب مكان فيهِ قطن مضروب اي الى شبرا الكبيرة وراقبنا الدود مدَّةً وعلمنا انهُ من الليليات وجربنا فيهِ زيت الكاز مستحلبًا باللبن الحلو وباللبن الحامض وممزوجًا بكثير من الماء وجربناهُ ايضًا ممزوجًا بماء الرماد فوجدناهُ في كل حالٍ يميت الدود سريعًا فاستبشرنا بسهولة العلاج ورخص ثمنهِ وخلوهِ من الخطر على البشر والحيوانات الاهليَّة وكتبنا رسالةً في هذا الموضوع الى جريدة الاهرام الغراء نُشِرت في العدد الصادر في ٢٩ يوليو (تموز) سنة ١٨٨٥ وصفنا فيها الدود وذكرنا طريقة العلاج هذهِ وطرقًا اخرى مثل قطع الاوراق التي يكون بزر الدود عليها وجَمْع الدود وقتلهِ وحماية العصافير التي تاكل الدود والحشرات التي تبيض في بدنهِ ولم يمكنا ان نستطرد التجارب حينئذٍ لبعد المكان وذهاب احدنا الى بر الشام . ولكنَّ بعض القراء الكرام تناول هذا الموضوع وامتحن زيت الكاز مخلوطًا بالماء وممزوجًا بالرماد والصابون وكان يرش بهِ الدود او يصبهُ على وجهِ ماء الري وفي كل حال كان الدود يموت حالاً والقطن لا يتضرر بشيء . وقد ادرجنا خلاصة امتحاناتهِ في اجزاء مختلفة من المقتطف

ومنذ مدة ارسلت لجنة جمعية المحصولات المصرية الى ديوان الزراعة باميركا تستشيرهُ في امر دودة القطن المصرية وكيفية علاجها فبعث اليها بكتاب كبير يحتوي على تقريرات مطوَّلة في وصف الدودة وطرق علاجها . ثم ان اللجنة المذكورة بعثت الينا بهذا الكتاب في اواخر شهر (سبتمبر) فاطَّلعنا عليهِ وجمعنا خلاصتهُ وسندرجها في اجزاء متوالية وهذه خلاصة الخلاصة

(١) ان الدود الاميركي من عائلة الدود المصري ولكنهُ ليس من نوعهِ

(٢) ان انجع العلاجات التي استُعمِلَت للدود الاميركي هي مركبات الزرنيخ السامَّة ومسحوق نبات البيرثرم وزيت الكاز المستحلَب باللبن الحلو او باللبن الحامض او المزوج بالرماد

(٣) ان زيت الكاز من ارخصها ثمنًا وهو آمنها استعمالاً لانهُ لا خوف منهُ على البشر ولا على الحيوانات الاهلية

(٤) ان من طرق العلاج جمع الدود وحماية الطيور التي تأكل الدود والحشرات التي تاكلهُ او تبيض في بدنهِ

(٥) لم يُعتمَد في الكتاب المذكور على قطف الاوراق التي عليها بيض الدود لان بيض الدود الاميركي يكون متفرقًا على اوراق كثيرة وقد لا يكون منهُ الاَّ بيضة واحدة على كل ورقة بخلاف بيض الدود المصري فانهُ يكون مجتمعًا على الاوراق فيمكن جمع هذه الاوراق باقل صعوبة

(٦) قد ذكر في الكتاب انهم امتحنوا علاجات أُخرى مثل الحامض الفنيك (الكربوليك) ونقاعات بعض النباتات فوجدوا انها عديمة النفع وسيظهر كل ذلك باكثر ايضاح من الخلاصة الآتية

هذا ويسرنا ان ما امتحنَّاهُ واشرنا بهِ جاء مطابقًا اتم المطابقة لما امتحنهُ واشار بهِ علماء الزراعة في اميركا وما ذلك الاَّ لان امتحاناتنا وامتحاناتهم مبنيَّة على بعض القضايا العلمية المقررة

دود القطن

خلاصة تقرير ديوان الزراعة باميركا

لا يخفى ان جمعية المحاصيل المصريَّة ارسلت الى حكومة اميركا تستشيرها في امر الدود الذي يُلي بهِ القطن المصري فبعث اليها ديوان الزراعة باميركا كتابًا كبيرًا حاويًا وصف دود القطن الاميركي والطرق التي استُعملت لعلاجهِ. والكتاب كبير الحجم فيهِ خمس مئة وخمسون صفحةً عدا عن ست وستين صفحة حاوية صور الدود وتشريحهِ وصور اعدائهِ المختلفة والديدان التي تلتبس بهِ والآلات المختلفة التي استُعملت لاهلاكهِ. وهو يحتوي خلاصة اشغال ديوان الزراعة في هذا الباب من سنة ١٨٨٢ الى سنة ١٨٨٥ وما قرَّرهُ لهُ العلماء الباحثون في هذا الموضوع في اميركا وفي اقطار المسكونة. وقد بعثت الينا اللجنة الجمعية المذكورة بهذا الكتاب لكي نطَّلع عليهِ ونلخص منهُ ما تهمُّ معرفتهُ اهل هذا القطر فلخصنا منهُ ما يأتي واضفنا اليهِ ملاحظات كثيرة دعا اليها المقام

الدود الذي يضرب القطن الاميركي على نوعين نوع يأكل الورق وقلَّما يأكل غيرهُ ويسمونهُ دود القطن ونوع يأكل الورق والجوز ايضًا واشد فعلهِ في الجوز فانهُ يخرقهُ ويأكل لبَّهُ ويسمونهُ دود الجوز وهاك وصف كلٍّ منهما

دود القطن

دود القطن واسمهُ العلمي (Aletia xylina) من عائلة الليليَّات (Noctuidæ) من صف الحرشفية الجناح (Lepidoptera) وفتكهُ شديد جدًّا فان خسارة القطن الاميركي السنوية منهُ تبلغ من عشرة ملايين ريال الى ثلاثين مليون ريال والمعدَّل خمسة عشر مليون ريال. وهاك طرفًا من وصفهِ العلمي

البيض ✻ بيضة هذا الدود خضراء صفراء مستديرة عدسيَّة قطرها ستة اعشار المليمتر عليها خطوط شعاعية متعرجة غائرة قليلاً. تضعها الفراشة على ظهر الورقة اي على جانبها المتجه الى الارض وقلَّما تضعها على وجهها والغالب ان تكون البيوض قليلة على الورقة ولكنها قد تبلغ ٤٩ بيضةً. ويخرج الدود الصغير بعد وضع البيض بثلاثة ايام او اربعة ولكنَّ ذلك يختلف باختلاف الحرّ والبرد

الدود ✻ الدود دقيق صغير الراس بطنهُ ابيض يضرب الى الخضرة وظهرهُ مخلوط بالاخضر والاسود وعليهِ نقط سود منتشرة صفوفًا من رأْسهِ الى ذنبهِ وفي كل نقطة شعرة قصيرة وحولها دائرة بيضاء والزوج المقدم من ارجلهِ الخلفية قصير جدًّا فلا يدوس عليهِ والذي وراءهُ قصير ايضًا ولذلك يقوّس ظهرهُ في مشيهِ كبعض الديدان التي تضرب الكرم في بر الشام. ويكون طول الدودة حينما تفقس مليمترًا وستة اعشار المليمتر وحينما تبلغ اشدَّها نحو اربعين مليمترًا. ومدة حياتها من اسبوع الى ثلاثة وتبقى غالبًا على ظهر الورق حتى بعد السلخة الثانية[1] مقتاتة بالمادة الطرية التي في الورقة غير ماسَّة الاضلاع وقبل ان تسلخ السلخة الثالثة تخرق الاوراق وتصعد الى سطحها وتأْكل الاوراق الطرية وتنتقل من ورقة الى أُخرى اما بخيط من الحرير او بنفض نفسها نفضًا يرميها مسافةً طويلة قد تبلغ قدمين. وهي تفضّل اكل الورق ولكنها تاكل الجوز ايضًا عند الحاجة مبتدئة من ظاهر الجوزة. وقد ياكل بعضها بعضًا. وحتى الآن لا يُعلَم انها تاكل نباتًا آخر غير القطن

الزيز ✻ حينما تبلغ الدودة اشدها تصنع لنفسها شرنقةً ضمن ورقة من ورق القطن بعد ان تطويها عليها وتنضم على نفسها وتغلظ وتصير زيزًا لهُ في ذنبهِ كلاليب يتشبَّث بها. ويبقى الزيز نحو اسبوع في الطقس الحار ونحو ثلاثة في البارد ثم يصير فراشةً. واذا لم تجد الدودة ورقة قطن تصنع شرنقتها فيها تصنعها حيثما اتفق وقد تصير زيزًا على ظاهر الارض ولكنها لا تغور في الارض كما تغور دودة القطن المصري

الفراشة ✻ طولها من طرف الجناح الواحد الى طرف الآخر اذا كانا مبسوطين من قيراط

---

(١) هذا الدود يسلخ جلدهُ خمس مرات وتسمى اوقات سلخ الجلد عندنا صومًا

Orientalisches

وثُمن الى قيراط ونصف ولون ظهرها الغالب زيتوني يضرب الى الازرق او البنفسجي وعلى ظاهر الجناحين الكبيرين خمسة خطوط او ستة عرْضيّة متموّجة لونها خمري او احمر وفي كلٍّ من الجناحين نقطة بيضوية سمراء فيها نقطتان صغيرتان . وهذا الفراش ليلي يطير في الليل ويسكن في النهار وجناحاهُ الكبيران يغطيان الصغيرين تمامًا وهو واقف . وتبيض الانثى بعد خروجها من الزيز بيومين الى اربعة وتستمر على وضع البيض ليالي كثيرة متتابعة ومجموع بيضها نحو اربع مئة بيضة . وطعامها المادة الحلوة التي في اضلاع ورق القطن وأزي الازهار وبعض الاثمار الحلوة فانها تخزها بلسانها وتمتص عصارتها وهي تطير مسافة طويلة في الليل او في ايام الغيم وقد عُلم انها طارت مسافة مئتي ميل . وتشتو اي تبقى حيّة فصل الشتاء وتختبئ في الاماكن المستورة الى ان يزول البرد فتطير وتبيض على القطن حالما يظهر في منتصف ابريل (نيسان) والفوج الاوّل من دودها قليل لا يُنتبَه اليهِ. والافواج التي تتتابع كل سنة نحو سبعة افواج

وقد شوهد هذا الدود اولاً في اميركا سنة ١٧٩٢ وهو يختلف عن دود القطن المصري من اوجه كثيرة اعظمها ان دودهُ ادق من دود القطن المصري ولا يختبئ في الارض عند اشتداد حرِّ النهار مثلهُ ولا يصير زيزًا تحت التراب الى غير ذلك من اوجه الاختلاف التي تظهر ممّا تقدم

دود الجوز

دود الجوز واسمهُ العلمي (Heliothis armigeria) وهو من الليليات ايضًا من صف الحرشفية الجناح ويظهر اولاً على الذرة ثم ينتقل الى القطن وغرضهُ الاول الجوز ولكنهُ يلتهم كلَّ شيء . وفعلهُ ذريع جدًّا فيُتلف بهِ ثلثا غلة الحقول التي يدخلها . وهو منتشر في الولايات المتحدة والمكسيك وجزائر الهند الغربية واميركا الجنوبية وانكلترا وفرنسا وايطاليا وجرمانيا وجنوبي افريقية وجزيرة مادكسكر وشمالي الهند وبنكالا وجاقا واستراليا وزيلندا الجديدة واماكن أُخرى. ولا يقتصر طعامهُ على الذرة والقطن بل يأْكل الطماطم (البندورة) واوراق التبغ والفليفلة والفول واللوبياء والكوسا والبطيخ والخبازى ونباتات أُخرى كثيرة . وهاك طرفًا من وصفهِ

البيض * بيضتهُ بيضاء مصفرة قطرها سبعة اعشار المليمتر وتكون وحدها على ظهر الورقة او على وريقات الجوز او على ظاهر الكاس وتفقس بعد ثلاثة ايام الى خمسة من وضعها. والفراشة الواحدة تبيض خمس مئة بيضة

الدود * الدودة الصغيرة سمراء اللون وتاكل من حيث تولد ولكنها حالما تكبر قليلاً تأْخذ تنتقل من مكان الى آخر الى ان تلاقي جوزةً فتخزها فاذا كانت الجوزة صغيرة ذبلت وسقطت اما الدودة فتنتقل من جوزة الى أُخرى حتى تيبّس جوزات كثيرة وتدخل الجوز الكبير فتأْكلُ

كلّ ما فيهِ واذا لم تجد جوزًا اكتفت باكل الورق وقد ياكل بعضها بعضًا بشراهة بل قد تاكل غيرها من الديدان. وتبلغ اشدها في عشرين يومًا وطول البالغة نحو اربعين مليمترًا وقطرها سبعة مليمترات . وحين تبلغ اشدها تنزل الى الارض وتصنع لها سربًا مائلاً طولهُ من ثلاثة قراريط الى ستة وتجعلهُ واسعًا من طرفهِ الغائر وتبطنهُ بالحرير غالبًا وتصير فيهِ زيزًا وزيزها مثل زيز القطن المصري شكلاً ولونًا

الزيز* مدة حياة الزيز في الصيف من سبعة ايام الى عشرة واطول من ذلك في الخريف والربيع وهو الذي يشتو اي يبقى حيًّا في فصل الشتاء

الفراشة * يختلف لونها باختلاف انواع هذا الدود من الاصفر الترابي الى الاخضر الزيتوني وتطير في الليل وتسكن في النهار واذا كانت ساكنة لا تطبق جناحيها كفراش دود القطن بل تفتحها قليلاً وترفعها حتى يظهر جزء من الجناحين الاسفلين

وهذا الدود يختلف قليلاً عن دود القطن المصري ولكنهُ اقرب اليهِ من دود القطن الاميركي كما يظهر مما تقدَّم . اما طرق العلاج فسيأتي الكلام عليها في الجزء القادم

جوائز الملوك

المال اما ان تزول منفعتهُ باستعمالهِ كالطعام والشراب واللباس واما ان تبقى على حالها ولو استُعمل مرارًا كثيرة كالكتب والصور والتحف . والغريب ان الناس ينفقون اكثر اموالهم على ما يزول نفعهُ باستعمالهِ واقلها على ما يبقى نفعهُ فيهِ ولو استعمل مرارًا . ومن حسن الطالع ان بعض ملوك الارض يهتمون بما تدوم منفعتهُ كما يهتمون بما تزول منفعتهُ واقرب مثال لذلك ان ملك البلجيك عيَّن منذ مدة جائزة قدرها خمسة وعشرون الف فرنك لمن ينشئُ احسن رسالة في كيفية منع تقدُّم الرمال فقُدِّمت لهُ ستون رسالة في هذا الموضوع وحكم بالجائزة لرسالة منها انشأَها المهندس ده ماي (M. de Mey) ولا بدَّ من ان تكون هذه الرسالة قد حلَّت مسئلة منع الرمال حلاً باتًّا فيجني البشر منها فوائد دائمة لا تقدَّر . ويا حبذا لو اقتدى بهِ كل ملوك الارض وعظمائها واقتسموا المسائل المهمة بينهم وعيَّنوا الجوائز الطائلة للذين يشتغلون في حلها

هذا وقد سألنا بعض اعضاء المجلس البلدي في بيروت منذ مدة عن الوسائط التي يمكن استخدامها لدفع الرمال عنها فاجبناهم حينئذٍ بما تيسَّر لنا الوقوف عليهِ . وفي رأينا ان هذه الرسالة التي نال صاحبها الجائزة كافية لمطلوبهم ووافية بهِ وهي باللغة الفرنسوية فعسى ان يجلبوها ويعتمدوا عليها

النباتات التي تستعمل طعامًا

ملخصة من رسالة للدكتور انجر الجرماني

اكثر النباتات البستانية واشهرها وطنها الاصلي البلاد الواقعة بين البحر المتوسط والبحر الاسود وبحر قزبين وخليج العجم وخليج العرب اي الشام وارمينية وبلاد فارس والعراق. ومن الغريب ان الاصل البري لاكثر هذه النباتات غير طيّب الطعم ولا فيهِ من الغذاء ما فيها ولكنّ عناية الانسان واختلاف الاقاليم وتنوع الاتربة احدثت فيهِ هذا التغير. ومن النباتات ما لم يتغير عن حالهِ الاصلية السامّة او غير الطيبة الطعم ولكنّ الانسان يستخرج منهُ طعامًا طيبًا نافعًا مثال ذلك الترمس وبزر المشمش المر والجذور التي تستخرج منها التبيوكا فان فيها كلها مادة سامة جدًّا ولكن الانسان يعالجها فيزول السم منها وتصير صالحة للاكل

واكثر اعتماد الناس في الدنيا على الحبوب ولكنهم لا يعتمدون على نوع واحد منها فاهالي اوربا كان اكثر اعتمادهم في عمل خبزهم على الهرطمان واهالي شمالي اسيا على الشعير والقمح واهالي جنوبيها على الذرة البيضاء والارز واهالي افريقية على الذرة البيضاء واهالي اميركا على الذرة الصفراء . وهاك وصفًا وجيزًا للنباتات التي تدخل في طعام الانسان

(١) الهرطمان ويُعرَف بالشوفان ايضًا . وطنهُ الاصلي مجهول ولكنهُ استعمل في اوربا لعمل الخبز منذ الفي سنة وكان معروفًا عند المصريين القدماء والعبرانيين والرومانيين ثم أُهملت زراعتهُ بشيوع القمح والذرة ولا يصطنع الخبز منهُ الاَّ في بعض جهات اسكتلندا ولكنهُ يُستعمل علفًا للمواشي

(٢) الشعير. وهو ينمو بريًّا في العراق العجمي وفي بلاد فارس والمظنون ان وطنهُ الاصلي فيها . وكان المصريون القدماء والعبرانيون والهنود يزرعونهُ منذ عهد قديم جدًّا وكان اليونان يعرفون ثلاثة اصناف منهُ . وزراعتهُ منتشرة الآن في اوربا واسيا حتى الدائرة المتجمدة الشمالية

(٣) القمح. ووطنهُ الاصلي حيث وطن الشعير على ما يُظَن والظاهر انهُ كان معروفًا في بلاد الصين قبل الآن بنحو خمسة آلاف سنة . وزعم المصريون القدماء ان الههم ازيس علَّمهم زراعتهُ وهذا دليل على قدمهِ عندهم . وهو يزرع الآن في كل المسكونة ولهُ اصناف كثيرة

(٤) الارزُّ. وهو اقل من القمح تغذيةً ولكن عدد الذين يغتذون بهِ اكثر من عدد الذين يغتذون بالقمح وزراعتهُ منتشرة في الهند والسند وكل جنوبي اسيا وشرقيها وبلاد مصر والنوبة. والظاهر ان الكلمة العربية ارز واليونانية ارزا مشتقتان من الكلمة السنسكريتية ارنجا . وكان

الارز يزرع في الصين من خمسة آلاف سنة وفي سورية وبابل في ايام سترابو وقد نقلهُ العرب الى صقلية ونُقل الى اميركا من عهد حديث جدًّا ويكاد لا يكون في الهند طعام غيرهُ

(٥) الذرة الصفراء . ووطنها اميركا فانها وجدت فيها لما كشفها اهل اوربا وكان الهنود يعتنون بزراعتها ويعتمدون عليها فيأكلون حبوبها خضراء ويصنعون دقيقها خبزًا . ولم يعرفها اهالي اوربا ولا اهالي اسيا الاَّ بعد اكتشاف اميركا

(٦) الذرة البيضاء . وهي هندية الاصل وقديمة الزرع والاستعمال فقد كانت معروفة عند اليونان والرومان في ايام يوليوس قيصر ولها اصناف كثيرة والصنف المعروف بالذرة الهندية نقلهُ العرب الى مصر فانتشر في كثير من جهات افريقية (ستأتي البقية)

بابُ الصناعة

الطلي الكهربائي

تابع النبذة الرابعة

بسطنا الكلام في النبذة الرابعة المدرجة في الجزء الاخير من السنة الماضية على كيفية عمل القوالب لاجل ترسيب النحاس وعلى كيفية ترسيب النحاس عليها ومرادنا الآن ان نتكلَّم على تليين نسخة النحاس هذه وصقلها وتسميكها وقد سمَّيناها نسخةً مطابقةً للاسم الافرنجي الذي تسمَّى بهِ

حينما تُنزَع النسخة عن القالب تكون قصِفة فتُحمَى الى درجة الحمرة اما بالنار او بالبوري فتلين . وحينما تبرد توضع في حامض كبريتيك مخفف كثيرًا لكي تزول عنها القشور والاوساخ التي تتولَّد عليها من الاحماء . ثم توضع في اناء فيهِ ماء صرف وتُترَك فيهِ مدَّةً وتنشَّف وتهذب اطرافها جيدًا ويصقل سطحها بفرشاة تُغَط في مسحوق حجر الخفان والزيت وتغسل بالصابون والماء الغالي وتصقَل ثانيةً بفرشاة ناعمة تغط في الروج المبلَّل بالماء وتُفرَك بالانامل حتى تصقَل جيدًا

واذا أُريد ان تكون متينة كما في نسخ الصور واوجه الطبع لكي لا يتعذَّر الطبع عنها مرارًا كثيرة توضَع على شيءٍ مستوٍ ووجهها الى الاسفل ويُدهَن ظهرها بالحامض الهيدروكلوريك (روح الملح) الذي عُدِّل فعلهُ بقِطَع من التوتيا وُضِعت فيهِ . ويوضع على ظهرها قطعة من اللحام وتذاب عليهِ بمكواة التنكري او بالبوري . (البوري اسهل مراسًا على المبتدىء) حتى يتغطَّى ظهر النسخة كلهُ

باللحام. وحينئذٍ يذاب الرصاص ويسكب على ظهرها حتى يصير سمكهُ عليها نحو ثمن القيراط فيلتصق الرصاص بالنحاس بواسطة اللحام الذي بينهما ولولاهُ ما التصقا جيدًا

وهذا الاسلوب شائع الآن لنقل الصور النحاسية عن الصور الخشبية ولعمل صفائح او نسخ من النحاس تشبه اوجه الطبع العاديَّة . فان الصور الخشبية لا تحتمل الاستعمال زمانًا طويلاً واذا عرض لها عارض من رطوبة او جفاف او صدمة تلفت بهِ . وكذلك اوجه الطبع لا يُطبع عنها اكثر من مئتي الف نسخة ولا يمكن حفظها مجموعة اذا أُريد طبع الكتاب مرَّة ثانية ولا تجمع ثانية الاَّ بنفس المشقة التي جمعت بها اولاً . ولهذه الاسباب يصنعون نسخًا من النحاس عن الصور والاوجه ويسمكونها بصب الرصاص على ظهرها فتستعمل بدل الصور والاوجه ويمكن ان يطبع عنها مليونا طبعة ولا تثلَّم ولا تتلف

وطريقة عمل هذه النسخ ان توضع كرة من الكوتابرخا على منتصف الصورة او الوجه وتمد رويدًا رويدًا حتى تغطي الوجه كلهُ ولا يكون بينها وبينهُ شيءٌ من الهواء . ثم تُنزَع برفق وتدهن بالبلمباجين وتُوصَل بالقطب السلبي ويُرسَّب النحاس عليها على ما تقدَّم . وتنزَع نسخة النحاس هذه عن قالب الكوتابرخا وتليَّن بالحرارة وتصقل وتسمَّك على ما تقدم في هذه النبذة. ثم توضع على قطعة من الخشب حتى تصير بعلو حروف الطبع وتسمَّر بها . وسيأْتي الكلام في النبذة التالية على كيفية طلي الحديد بالنحاس

انواع المينا

المينا طلاءٌ زجاجي ملوَّن باكاسيد بعض المعادن يطلى بهِ سطح المعدن الصقيل بواسطة اذابتهِ عليهِ بالبوري او بفرن صغير . ولا بدَّ في كل انواع المينا من زجاج سهل الذوبان يلوَّن باكاسيد المعادن ويمكن صنع هذا الزجاج بطريقة من الطرق الآتية

(١) ١٦ جزءًا من اكسيد الرصاص الاحمر و٣ اجزاء من البورق المكلَّس و١٢ جزءًا من مسحوق الزجاج الصواني و٤ اجزاء من مسحوق الصوَّان تصهر معًا في بوتقة من بواتق هس(١) مدة ١٢ ساعة ثم تصبُّ في الماء وتسحق في هاون

(٢) ٣ اجزاء من القصدير و١٠ من الرصاص تمزج معًا وتكلَّس في اناء من حديد الى درجة الحمرة الكرزية حتى تصير اكسيدًا . ثم ينزع هذا الاكسيد من الاناء ويبقى من المعدن

---

(١) نوع من البواتق يؤْتى بهِ من هس بجرمانيا تصنع من الطين والرمل وشكل فمها مثلث

الذي لم يتاكسد ويسحق سحقاً ناعماً ويغسل جيداً . ثم يؤْخذ اربعة اجزاء من هذا الاكسيد ويسمى عملة المينا بالمكلَّس ويمزج بما يعادلها وزناً من الرمل النقي او الصوان المدقوق وجزء من الملح ويذاب المزيج في بوتقة من بواتق هس حتى يصير قريباً من الزجاج

(٣) تكلَّس مقادير متساوية من القصدير والرصاص كما تقدَّم ويسحق جزء من مكلسهما مع جزء من الصوان الناعم وجزئين من كربونات البوتاسا ويتم العمل كما تقدَّم

(٤) ثلاثة اجزاء من الزجاج الصواني وجزء من اكسيد الرصاص الاحمر تصهر معاً كما تقدم

(٥) ١٨ جزءا من اكسيد الرصاص الاحمر و ١١ جزءا من البورق غير المكلَّس و ١٦ من الزجاج الصواني تصهر معاً كما تقدم

(٦) ١٠ اجزاء من مسحوق الصوان وجزء من ملح البارود وجزء من الزرنيخ الابيض (الحامض الزرنيخوس) تصهر معاً كما تقدم

اما كيفية تلوين المينا بالالوان المختلفة فكما ترى

المينا السوداء * الطريقة الاولى . امزج ١٢ جزءا من بروتوكسيد الحديد وجزءا من اكسيد الكوبلت واضف اليها ١٢ جزءا من زجاج المينا المتقدّم وصفهُ واصهر هذه الاجزاء معاً . الطريقة الثانية . امزج ٣ اجزاء من اعلى اكسيد المنغنيس وجزءا من اكسيد الكوبلت واضف منها مقداراً كافياً الى زجاج المينا واصهر الجميع معاً

المينا الزرقاء * الطريقة الاولى . اضف من اكسيد الكوبلت الى زجاج المينا ما يكفي لتلوينهِ باللون المطلوب . الثانية . امزج ١٠ اجزاء من كلٍّ من الرمل والرصاص وملح البارود و ٢٠ من الزجاج الصواني او زجاج المينا المسحوق وجزءا او اكثر او اقل من اكسيد الكوبلت ويتوقف مقدار اكسيد الكوبلت على شدة اللون المطلوب

المينا السمراء * الطريقة الاولى . تمزج خمسة اجزاء من المنغنيس و ١٦ من اكسيد الرصاص الاحمر وثمانية من مسحوق الصوان ويتم العمل كما تقدَّم . الثانية تسعة اجزاء من المنغنيس و ٣٤ من اكسيد الرصاص الاحمر و ١٦ من مسحوق الصوان . الثالثة . جزء من اكسيد الرصاص الاحمر وجزء من بروتوكسيد الحديد وجزءان من الانتيمون وجزءان من المردسنك وجزءان من الرمل وتضاف هذه المواد الى زجاج المينا ويحسن ان يضاف اليهِ ايضاً قليل من اكسيد الكوبلت

المينا الخضراء * الطريقة الاولى . يضاف جزء من اكسيد النحاس الاسود الى اربعة وعشرين جزءا من زجاج المينا . الثانية مثل الاولى ولكن يضاف الى المزيج قليل من اكسيد الحديد . الثالثة . جزءان من غبار النحاس وجزءان من المردسنك وجزء من ملح البارود واربعة

من زجاج المينا. الرابعة. ان يضاف قليل من اكسيد الكروم الى زجاج المينا. الخامسة ان يُمزج اربعون درهمًا من زجاج المينا بعشرين او ثلاثين قمحة من اكسيد النحاس الاسود وقمحتين من اكسيد الكروم. وهو يشبه الزمرُّد. السادسة ان تمزج المينا الزرقاء بالمينا الصفراء

(ستأتي البقية)

حفظ الفلين

الفلين من افضل ما تُسَد بهِ القناني ولكن الحوامض والقلويات وبعض المواد الكيماوية تفسدهُ سريعًا ويمكن حفظهُ منها بمعالجتهِ على الطريقة الآتية: يذاب نصف اوقية من الغراء او الجلاتين في مزيج من ثلاثة ارباع الاوقية من الكليسرين وعشرين اوقية من الماء المسخَّن الى درجة ٦٠ س ويوضع الفلين الجيد فيهِ حتى يتشرَّب منهُ ما يمكنهُ تشربهُ ثم يرفع ويجفَّف ويغط بعد ذلك في مذوَّب اربعة اجزاء من البارافين وجزء من الفاسلين ويترك في هذا المذوَّب ربع ساعة

لحام للجلْد

اذا اردت ان تلحم قطعة جلد بأُخرى ليكون اللحام متينًا مانعًا لدخول الماء ويبقى الجلد على لدونتهِ فاذب قليلًا من الكاوتشوك في بي كبريتيد الكربون وابرِ طرفي الجلد بالسكين وصبَّ عليهما من مذوَّب الكاوتشوك واتركهُ قليلًا حتى يجف ثم احمِهما قليلًا والصق احدهما بالآخر واضغطهما حتى يبردا

باب الهندسة

مقياس للدواليب

اخترع رجل اميركي مقياسًا يقاس بهِ محيط الدولاب بسهولة وهو دولاب محيطهُ ١٢ قيراطًا لهُ محور مُدخَل في شعبتين متصلتين بالمقبض وهذا المحور متصل بدولاب صغير لهُ عقرب يدور على مينا موضوعة على سطح الدولاب الكبير ومقسومة الى عشرين قسمًا متساويًا ومحيط الدولاب الكبير مقسوم الى اثني عشر قسمًا متساويًا كل منها قيراط. فاذا دار الدولاب الكبير دورة كاملة انتقل العقرب من رقم الى الذي يليهِ على المينا. واذا وضع محيط دولاب هذه الآلة على محيط الدولاب الذي يراد قياسهُ وادبرت الآلة حتى تدور حول الدولاب دلَّت ارقام المينا على عدد الاقدام التي في المحيط وارقام الدولاب على عدد القراريط وكسورها. ويمكن ان يقاس طول الاجسام بهذه الآلة كما يقاس محيط الدواليب والاساطين

مخترعات تدعو الحاجة اليها

لا يخفى ان الفرك يتلف كثيرًا من قوة الآلات فقد حسبوا انهُ يتلف في الولايات المتحدة الاميركية كل سنة بسبب الفرك نحو مليون ريال مع شدة اعتناء الاميركيين بتقليل الفرك فهل من رجل نبيه يخترع اسلوبًا جديدًا يقلل فرك الآلات فيفيد ويستفيد. كذلك يحترق فيها كل سنة من انفجار قناديل زيت الكاز ما قيمتهُ مليون وخمس مئة الف ريال ومن الشرر المتطاير من بابورات السكك الحديدية ما قيمتهُ مليونا ريال فهل من واسطة تخترع لمنع انفجار قناديل الزيت ولمنع تطاير الشرر

ترعة السويس

قرر المهندسون ان معدَّل ارتفاع الماء السنوي في ترعة السويس من جهة البحر الاحمر هو مثل معدَّل ارتفاعهِ من جهة بحر الروم. وقرر ربان السفينة المسمَّاة قرطاجنة ان السفن التي تقطع ترعة السويس في ثمانٍ واربعين ساعة يمكنها ان تقطعها في ست عشرة ساعة اذا استعملت النور الكهربائي لانارة طريقها

دق الاوتاد بالديناميت

كثيرًا ما يحتاج المهندسون ان يدقوا الاوتاد الكبيرة في الارض الصلبة فيصعب عليهم ذلك. وقد قرأْنا الآن ان مهندسًا من مهندسي بست استعمل الديناميت لدق هذه الاوتاد وذلك انهُ يضع على رأْس الوتد صفيحة مستديرة من الحديد قطرها ١٥ قيراطًا وسمكها نحو اربعة قراريط ويجعل وضعها عليهِ افقيًّا ويضع عليها خرطوشًا مستديرًا قطرهُ ٦ قراريط وسمكهُ ثلاثة ارباع القيراط وفيهِ نحو مئة درهم من الديناميت ويطلقهُ بالكهربائية فتغرز الاوتاد في الارض بفعل الديناميت كأنها طُرقت بالمطارق الكبيرة

تسيير السفن بالهواء المنضغط

اشار بعضهم منذ مدة باسلوب جديد لدفع القوارب في البحار وهو ان يضغط فيها الهواء بآلة مما يستعمل لضغط الهواء ثمَّ يؤْذن لهُ بالخروج من انبوب في مؤَخر القارب فيدفع الماء بقوة خروجهِ وتمددهِ فيندفع القارب الى الامام بردّ الفعل. وقد ارتأَى بعضهم انهُ يمكن استخدام ذلك في السفن الكبيرة فتجعل وظيفة آلتها البخارية ضغط الهواء في اساطين كبيرة متينة ثم يستعمل هذا الهواء لدفع السفينة. ومَن تأمَّل في ذلك رأَى مزيتهُ على دفع المراكب بالدواليب واللوالب لانهُ يمكن فيهِ ذخر القوة من وقت الى آخر واستعمالها عند الحاجة اليها وحالما يراد دفع السفينة واما الآلة البخارية فلا تحرّك السفينة الَّا بعد ان يمضي وقت في اضرام النار وتوليد البخار

بابُ تدبير المنزل

قد فتحنا هذا الباب لكي ندرج فيهِ كل ما يهم اهل البيت معرفتهُ من تربية الاولاد وتدبير الطعام واللباس والشراب والمسكن والزينة ونحو ذلك مما يعود بالنفع على كل عائلة

تدبير قناديل زيت الكاز

قد شاع استعمال زيت الكاز في الدنيا واشترك الناس في منافعهِ ولكنهُ كغيرهِ من المواد النافعة لا يخلو استعمالهُ من المضرَّة فقد قدَّروا انهُ يتلف في الولايات المتحدة الاميركية سنويًّا بسبب انفجار قناديل الكاز ما قيمتهُ مليون وخمس مئة الف ريال اي سبعة ملايين وخمس مئة الف فرنك ولذلك نشر ديوان الاشغال ببلاد الانكليز القواعد الآتية لتدبير هذه القناديل حتى يؤْمن ضررها او يزول فنقلناها عن جريدة السينتفك اميركان

(١) ان ما كان من الفتيلة في جوزة القنديل يجب ان يُدخل في انبوبة من صفائح المعدن او من الاسلاك المعدنية المنسوجة نسجًا كالمنخل الدقيق

(٢) ان القنديل الذي جوزتهُ من المعدن يفضَّل على القنديل الذي جوزتهُ من الزجاج او الخزف

(٣) ان لا يكون لجوزة القنديل ثقب غير الثقب الذي تدخل منهُ الشَّامة

(٤) ان يكون لكل قنديل اداةٌ يطفأُ بها

(٥) ان تكون قاعدة القنديل واسعة ثقيلة

(٦) ان تكون الفتيلة لينة غير مكتنزة النسج

(٧) ان تجفف الفتيلة على النار قبل وضعها في القنديل

(٨) ان يكون طول الفتيلة قدر عمق القنديل فقط

(٩) ان لا تكون الفتيلة اضيق من الشَّامة لئلَّا يبقى خلاءٌ بينهما ولا اوسع منها لئلَّا تتعسَّر حركتها فيها

(١٠) ان يبلَّ طرف الفتيلة الاعلى بالزيت قبل ان توقد

(١١) ان يملأ القنديل كلهُ زيتًا قبلما يضاء

(١٢) ان ينظف القنديل مما يلحق ظاهرهُ من الزيت ويزال المحروق من الفتيلة قبل ايقادها

(١٣) ان تخفض فتيلة القنديل في اول ايقادها ثم ترفع شيئًا فشيئًا

(١٤) انهُ اذا لم يكن للقنديل اداة لاطفائهِ تخفض الفتيلة عند ارادة اطفائها الى حدٍّ لا يظهر لها عندهُ الاَّ لهيب ضعيف ثم يُنفَخ عند اعلى المدخنة نفخًا افقيًّا لا عموديًّا من اعلى الى اسفل

(١٥) ان يكون اناء الزيت نظيفًا وان يوضع حيث لا يلحق زيته الماء ويسدَّ سدًّا محكمًا

ونحن نزيد على ذلك قاعدة لا تُراعَى دائمًا في بلادنا وهي ان لا يوضع الزيت في القنديل ليلاً على ضوء قنديل آخر بل نهارًا على ضوء الشمس

غسل الثياب الصوفية

ذكرت السينتفك اميركان نقلاً عن احدى الجرائد الجرمانية القضايا الآتية التي تجب مراعاتها في غسل الثياب الصوفيَّة لكي تنظف جيدًا ولا تضيق ويبقى لونها على حالهِ اذا كانت ملوَّنة

الاولى ان يكون الماء سخنًا كثيرًا وهذا مخالف للمشهور في غسل الثياب الصوفية ولكن القضايا الآتية تزيل الضرر الذي يحصل من الماء السخن

الثانية ان تنظَّف بمزيج من الصابون والنشادر فان هذا المزيج يذيب الاوساخ حالاً ولا يزيل الالوان بل يزيدها بهاء

الثالثة اذا كان الصوف ابيض يغسل بمزيج غالٍ من الصابون والبورق فيزيد بياضهُ بياضًا

الرابعة اذا اريد منع تضيُّق الانسجة الصوفية وتقلُّصها وجب ان يسرع جفافها بضغطها بين انسجة جافة . ويجب ان لا توضع في الشمس بل في مكان معرَّض للهواء بعيدة عن الشمس وعن النار وعن كل ما يزيدها جفافًا

فاذا كانت الثياب او الانسجة ملونة تذاب اوقيتان من صابون القلي في مئة واربعين اوقية من الماء الناعم على النار ثم يقسم هذا الماء في اناءين مناصفةً ويوضع في النصف الواحد ملعقة صغيرة من ماء النشادر وتوضع الانسجة الملونة فيهِ وهو سخن جدًّا حتى لا تستطيع اليد ان تحتملهُ وتقلَّب فيهِ وتربَّص بمربص من الخشب ثم تخرج منهُ وتترك فوقهُ حتى يعصر كل ما يمكن عصرهُ من الماء منها من نفسهِ او بواسطة المرابص وتوضع في الاناء الثاني الذي لا نشادر فيهِ ويكون ماؤُهُ قد برد حتى صارت اليد تحتملهُ فتقلَّب فيهِ وتربَّص باليد بلا عصر ثم تخرج منهُ وتوضع بين مناشف جافة وتغيَّر المناشف اربع مرات حتى تمتص الماء منها

واذا كانت الثياب او الانسجة بيضاء يضاف ملعقة صغيرة من البورق الى كل اقة من ماء الصابون بدل الامونيا ويتم الغسل كما تقدم في الثياب الملوَّنة

طريقة جالينوس في علاج السِمَن

قال جالينوس الطبيب اليوناني الشهير الذي قام منذ الفي سنة ان احسن الطرق للتخلص من السِمَن الزائد هي الرياضة المنتظمة والاعتدال في المعيشة والطعام البالغ حد الكفاف وهذا يفسر نصيحة بقراط للذين يريدون ان تسترقّ ابدانهم وهي ان ياكلوا الخضر المطبوخة بالدهن لكي يكتفوا بالقليل منها

دواء للنمل

قيل انهُ اذا ذرّ البورق حول قرى النمل والاماكن التي يتردد عليها هاجر النمل من نفسهِ واحسن منهُ بي كبريتيد الكربون تصب ملعقة منهُ في قرية النمل ولكنهُ سريع الالتهاب فيجب الاحتراس في استعمالهِ

نزع الزيت عن الرخام

اجبل تراب الدلغان بقليل من البنزين وابسطهُ على مكان الزيت واتركهُ عليهِ مدةً فيزول الزيت عن الرخام

بابُ الرياضيات

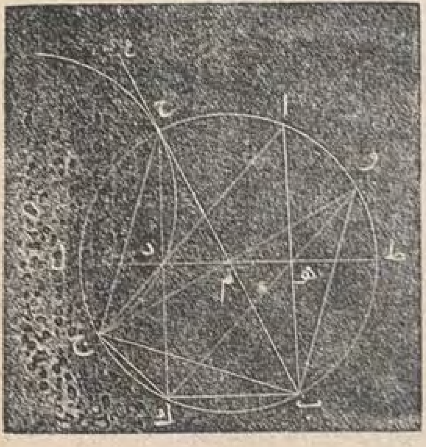
حلّ المسألة المدرجة في الجزء الخامس من السنة العاشرة

ورد علينا حلٌ هذه المسألة من سائلها حضرة الدكتور سليم افندي داود تلبيةً لطلبنا حلها منهُ ثم ورد علينا حلُّها ايضًا بقلم سعادة ا . ب فادرجناهُ واما حلُّ سائلها فمحفوظ عندنا

منطوق المسالة المعلوم نقطتان في محيط دائرة على جهة واحدة من قطرها المعلوم ايضًا والمطلوب وجود نقطة ثالثة في المحيط على الجهة الاخرى من القطر المذكور بحيث لو مُدَّ منها الى النقطتين المعلومتين خطَّان مستقيمان يقطعان القطر على بعدٍ واحدٍ عن المركز

لنفرض ان النقطتين المعلومتين هما ب و ج وان القطر هو ط م ل وان المسئلة محلولة وان النقطة المطلوبة هي ا فاذا مُدَّ مستقيما ا ب ا ج فبحسب منطوق المسئلة يكون ه م = م د . ثم نرسم المستقيمين ب و ج ح عمودين على الوتر ب ج الواصل بين النقطتين المعلومتين ب و ج ونرسم المستقيمين و ه ح د ونمدها على استقامتها حتى يتقاطعا في

النقطة ك ونرسم القطرين وج ب ح فبامعان النظر في الشكل يرى انهُ من تساوي مثلثي وم ه وج م د يحدث ان و ه = د ج
ومن تساوي مثلثي ه م ب و د م ح يحدث ان ب ه = د ح
ومن تساوي مثلثي و ب ج و ح ج ب يحدث ان ب و = ج ح



فالمثلثان و ه ب ج د ح متساويان والزاوية ب و ه = زاوية ح ج د والمستقيم وك يوازي المستقيم ا ج لان ب و و ج ح متوازيان · والزاوية ه ب و = الزاوية ج ح د والمستقيم ا ب يوازي المستقيم ح ك فالشكل ا ه ك د متوازي الاضلاع وزاوية ه ا د = زاوية ه ك د واكون راس الزاوية ه ا د واقعًا في المحيط فراس الزاوية ه ك د كذلك اعني ان النقطة ك واقعة في المحيط

ثم نرسم مستقيمي ب ك و ك ج فتكون زاوية ك ب ج = د ح ج لان معيارهما واحد وزاوية ب ج ك = زاوية ح ج د لان معياريهما متساويان فالزاوية الثالثة ك من مثلث ب ك ج تساوي الزاوية الثالثة د من مثلث ج ح د. ويرى من الشكل ان كلاًّ من زاويتي ع ح ج و ج ك ب مكمّلة لزاوية ب ح ج فالزاوية ع ح ج = زاوية ج ك ب = زاوية ح د ج فمحيط الدائرة المار بالثلاث النقط ح و د و ج يكون مماسًا للخط ب ع المار بنقطة ب في نقطة ح

وعلى ما تقدّم نحل هذه المسأَلة بأَن نمدّ القطر ب م ح حتى يقطع المحيط في نقطة ح ونرسم مستقيم ج ح ثم نرسم على ج ح قطعة دائرة تكون كل زاويةٍ من الزوايا المرسومة فيها مساوية لزاوية ج ح ع. فقوس القطعة المذكورة يقطع القطر ط ل في نقطة د فنرسم المستقيم ج د ا والمستقيم ا ب فهذا المستقيم يقطع القطر ط ل في نقطة ه فيكون ه م = م د وتكون نقطة ا هي النقطة المطلوبة

وبرهان ذلك اننا اذا رسمنا المستقيم ح د تكون زاوية ج د ح = زاوية ج ح ع بالعمل ولكن زاويتي ا د ح و م ح ج مكملتان لزاويتي ج د ح و ج ح ع المتساويتين فهما

متساويتان. ثم ان زاوية ا د ح خارجة عن مثلث د ح ج. فزاوية ا د ح = د ح ج + ح ج د وم ح ج = م ح د + د ح ج = د ح ج + ح ج د فزاوية م خ د = زاوية ح ج د. ولكن زاوية ح ج د = ا ب ح لان معيارهما واحد فزاوية م ح د = زاوية م ب ه ومن تساوي مثلثي م ه ب وم ح د يكون م ه = م د وهو المطلوب

تنبيه. يشترط لصحة الحل ان لا تكون احدى النقطتين على نهاية القطر ط ل

مصر القاهرة ا . ب

* * *

الظواهر الفلكيّة في شهر ت ٢ (نوفمبر) سنة ١٨٨٦

اليوم	الساعة			
في ٤	١ ١/٢	صباحًا		يكون زُحل في الوقوف
" ١٢	٧	مساء		يكون عطارد على معظم تباينهِ شرقًا فيقع على ٢٢° ٢٩′ شرقي الشمس
" ١٦	٣	"	♄ ☌ ☾	يقترن زحل بالقمر فيقع شماليّ القمر ٢° ٣′
" ١٨	٩	"	♆ ☍ ☉	يستقبل نبتون الشمس فيكون بينهما ١٨٠°
" ٢٢	٢	صباحًا	♃ ☌ ☾	يقترن المشتري بالقمر فيقع جنوبيّ القمر ٢°
" ٢٢	٤	مساء		يكون عطارد في الوقوف
" ٢٥	٤ ١/٢	"	♀ ☌ ☾	تقترن الزهرة بالقمر فتقع جنوبية ٤° ٤١′
" ٢٦	١١ ١/٢	"	☿ ☌ ☾	يقترن عطارد بالقمر فيقع جنوبيّ القمر ٥° ٤١′
" ٢٨	٤ ١/٢	"	♂ ☌ ☾	يقترن المريخ بالقمر فيقع جنوبيّ القمر ٥° ٨′

اوجه القمر

☽ ٢	٧ ١/٢	مساء	يكون القمر في الربع الاوّل
○ ١١	٩ ١/٢	"	يكون القمر بدرًا
☾ ١٩	١	صباحًا	يكون القمر في الربع الاخير
● ٢٥	٩ ١/٢	مساء	يكون القمر في المحاق
في ٥	٨ ١/٢	"	يكون القمر في الحضيض
في ٢١	٩	صباحًا	يكون القمر في الاوج

هذه ظواهر السيارات واما الثوابت فاشهر ما يرى منها بالهاجرة او بقربها في اوائل هذا الشهر

الساعة الثامنة مساء : اوّل الفرس والدلو والحوت الجنوبي

الساعة العاشرة مساء : ذات الكرسي وراس المرأة المسلسلة ومربّع الفرس والحوت الغربي وذنب قيطس والسمندل

والساعة ١٢ مساء اي نصف الليل : فرساوس ورجل المرأة المسلسلة والغول والحمل وراس قيطس

* * *

لغزٌ رياضيٌّ

يا بحر علمٍ بالرياضةِ غيثهُ   عمَّ البلادَ فكلَّ قفرٍ أمرعا
قل لي بعيشك ما خفيٌّ ظاهرٌ   وصلُ الذي يبغي لقاهُ تقطّعا
يثبتُ إمكانَ المكانِ له ولم   اقدر على اني أُبينُ الموضعا
بادٍ بلا جسمٍ لارباب الحجى   ومن العجائبِ أنّ فيهِ أضلعا
نظّمتهُ عقلاً فكان مسبّعاً   اظهرتهُ خطّاً فكان مربّعا
كيف الوصول الى حقيقة رسمهِ   والذهن أصبح في الرسوم مضيّعا
زادتهُ دائرة المعيّنِ ما بهِ   هُدِمَ الرجاء وكان قفراً بلقعا
حسبي بفضلكَ حلّهُ من قيدهِ   مَن لي بما حاولتهُ فتمنعا
اني لأعلم ان قطعتَ قيودهُ   رام البقــاء بمثلها وترفّعا

الموصل

محمد حمدي
الشريف الموصلي

تذكرة للرياضيين

تذكّر الرياضيين بالمسألة الجبرية المدرجة في الجزء العاشر وجه ٦٢٩ من السنة العاشرة والمسئلة الرياضية المدرجة في الجزء الثاني عشر وجه ٧٥٢ فانهُ لم يرد علينا حلّها ولا حلُّ اللغز الرياضي المدرج في الجزء السابع وجه ٤٢٤ من السنة المذكورة

* * *

المناظرة والمراسلة

قد رأَينا بعد الاختبار وجوب فتح هذا الباب ففتحناهُ ترغيبًا في المعارف وانهاضًا للهمم وتشحيذًا للاذهان. ولكنَّ العهدة في ما يدرج فيهِ على اصحابهِ فنحن براءٌ منهُ كلهِ . ولا ندرج ما خرج عن موضوع المقتطف ونراعي في الادراج وعدمهِ ما يأتي : (١) المناظر والنظير مشتقَّان من اصلٍ واحد فمناظرك نظيرك (٢) انما الغرض من المناظرة التوصل الى الحقائق . فاذا كان كاشف اغلاط غيرهِ عظيمًا كان المعترف باغلاطهِ اعظم (٣) خير الكلام ما قلَّ ودلَّ . فالمقالات الوافية مع الايجاز تستختار على المطوَّلة

عود الى الموضوع

حضرة منشئَي المقتطف الفاضلين

لم اكن لاتوقَّع من مناظري الاديب ردًّا على مقالتي الاخيرة في حقوق النساء التي اوضحتُ فيها ما حُمِل على غير معناهُ من مقالتي الاولى غير متحرٍّ الردَّ على مقالتهِ الاولى التي بَعُدَ الكلام فيها عن موضوع المناظرة وزاد بعدًا عنهُ في الثانية . ولذا اعتذر اليهِ عن الدخول معهُ في ما اراد من المناظرة قبل استيفاءِ الكلام على الموضوع الاوَّل

سُئِل في الجزء التاسع من السنة العاشرة ما هي حقوق النساءِ وماذا يطلبنَ من الرجل فاجبتُ ان حقوقهنَّ مترتبة على مساواتهنَّ للرجال وانهنَّ يطلبنَ فوق حقوقهن . لان المساواة تقتضي ان يهتمَّ الرجل بتحصيل معاش العائلة وان تهتمَّ المرأة بتدبير البيت . والمساواة تقتضي ايضًا ان يتساوى الرجل والمرأَة علمًا وادبًا حتى يتقاسما الحقوق بالسواءِ ومع ذلك فقد تقاسما الحقوق قبل ان يتساويا واقرَّ الرجل بحقوقها بل تنازل عن بعض حقوقهِ لها لانهُ رضي ان تُنفِق على نفسها من كدّهِ وجدّهِ اكثر مما ينفق هو على نفسهِ منهما . فهذا محصَّل ما كتبتُ كما يظهر جليًّا من النظر الى مجمل الرسالتين السابقتين وهذا ما تُطلَب المناظرة فيهِ ويُرجى حضرة المناظر الاديب الالتفات اليهِ وحصر الكلام فيهِ . اما جنابهُ فقد تعدَّى موضوع المناظرة الاصلية الى ما هو فرعٌ منها لانهُ يستفاد من رسالتهِ اقامة الدليل على ان نساءَ الشرق لم يأْخذنَ حقوقهنَّ كأَنَّ المسئلة هي هل اخذت نساءُ الشرق حقوقهنَّ او لا . وجنابهُ ينتصر للوجه السلبي منها . ولما لم يكن هذا موضوع المناظرة التي نحن فيها وكان كلامي عن نساءِ الشرق بعضًا من كلٍّ يُراد بهِ ان المرأَة في الشرق لم يحقَّ لها حتى الآن ان تطلب حقوقًا لانها لم تجتنِ من رياض المعارف غير الفجّ من اثمارها فحكمتُ من ذلك ان ما نالتهُ

هو فوق ما يحق لها ففهم جناب المناظر من هذا اني انكرت التعليم على البنات فدفعت في المقالة الثالثة هذا وابنتُ لزوم تعليمهن . فقال اني عدلتُ عن قولي الاول بدليل قولهِ ”واني لشاكر مناظري شكرًا جزيلاً على تصديقهِ لي بنفع تعليم البنات في الشرق بعد ان اظهر عدم فائدتهِ بل الضرر الذي وجدهُ الآباء من تعليم بناتهم“ ولو راجع ما قلتهُ اولاً وهو ”قد ادرك رجال بلادنا لزوم تعليم البنات الخ“ وانصف في حكمهِ لرأى اني مقرٌّ بلزوم التعليم بل موجب له وانما انكرتُ على البنات النتيجة من علمهن لسوء فهمهنَّ الغاية منهُ اذ كان القليل الذي حصّلنهُ وسيلة لكبريائهنَّ . وفي مراجعة ما قيل هناك غنًى عن الاعادة والتطويل

هذا واني اعد مناظري الاديب اني بعد استيفاء الكلام على المسأَلة التي نحن فيها اجاريهِ في المسئلة التي قد بحث فيها وهي هل نال نساء الشرق حقوقهنَّ او لا . واعدهُ ايضًا اني انتصر للوجه الذي خصّهُ بي منها وهو وجهها الايجابي ولعلي لا أُعدم البراهين على اثباتهِ

زحله (لبنان) امين ابو خاطر

جزاء المضطرّ

حضرة منشئَي المقتطف الفاضلين

وقعت في الجزء التاسع من السنة العاشرة على مسأَلة لحضرة الكاتب البارع جرجي افندي زيدان في الفلسفة الادبية ولما لم ارَ فيما تلا من الاجزاء جوابًا عليها احببت ان انطفل عليها لعلي أُفيد او اكون سببًا لاصلاح غلطي فاستفيد

اما المسأَلة فهي ”هل يجازى الانسان (بموجب الناموس الادبي) على عمل ليس في طاقتهِ الاَّ ان يعملهُ“ وهذا هو جوابي

ان الانسان حرٌّ في هذه الدنيا يفعل الشيء ونقيضهُ اختياريًّا بحسب ما لهُ من الارادة المطلقة وعلى هذا الحكم سُنّت السنن ولكي تبقى تلك الشرائع مرعية الاجراء نافذة المفعول محبوبًا ما تامر بهِ منبوذًا ما تنهى عنهُ وضع الجزاء عقابًا لمن تخطاها وتعداها وثوابًا لمن انتهجها وتحدّاها

فلولا وجود حرية الانسان الجانحة الى الخير والشر معًا لما وجد الناموس حكمًا يأْمر بالاول وينهى عن الثاني ولو لم يُعرف الناموس لما عرف الجزاء كما وضح جليًّا . ومعلوم انهُ متى انتقض الاساس انتقض ما بني عليهِ فمتى فقدت حرية الانسان التي هي الشرط الاساسي لوجود الناموس والجزاء بطل الشرطان الاخيران وكانا كأَنهما لم يكونا . فالانسان الذي ياتي بعمل ليس في طاقتهِ الاَّ ان يعملهُ ليس من العدل ان يجازى عليهِ صالحًا كان او طالحًا بل يجب ان يعود الجزاء على مصدر السبب الذي قيّد حريتهُ واجبرهُ على ذلك العمل . فاذا كان سبب تقييد حرية الواحد

واجبارهِ على عملٍ ما صادرًا عن سابق لارادتهِ الحرة فيجازى لا بالنظر لكونهِ اتى عملًا يستحق الجزاء وهو عادم الحرية بل بالنظر لكونهِ فعل وهو في حال الحرية ما افقدهُ اياها واضطرهُ الى ذاك العمل. ذلك ما يراهُ العقل الذي هو اساس كل شريعة قاضية بالعدل وهذه هي الخطة التي انتهجتها الشريعة المدنية في احكامها المدلية ونصوصها على ذلك تدلّ من يجهلها

فهذا هو الجواب الذي اراهُ لهذا السؤَال فاذا احسنت فيهِ والَّا فارجو ممن يرى غير رأْيي ان يتكرم بما عندهُ ولهُ الفضل في اهدائنا الى سواء السبيل

ابرهيم جمال

مصر القاهرة

التوقيع

حضرة منشئي المقتطف الفاضلين

بينما انا اروّض النفس في رياض المقتطف الاغرّ عثرت على مقالة عنوانها "التوقيع" لجناب الاديب الفاضل رفعتلو اديب افندي نظمي اظهر فيها مضارّ حذف النقط من الحروف في التوقيع ولما كان باب المناظرة مفتوحًا للمناقشة تطفلت بابداء رأْيي في هذا الموضوع راجيًا غض النظر عمّا بي من القصور

قال حضرتهُ "ان خلو التواقيع من النقط الباعثة على تمييز حروفها لا يخلو من ضرر لما ان بعضها قابل التبديل سهل التأْويل والتحويل قد يوقع الالتباس". اقول انهُ لما كان الانسان مسؤُولًا عن كل كتابة وقّع عليها وجب عليهِ للتحفظ مما يحذر وقوعهُ ان يتخذ لهُ امضاء صعب التقليد عسر التحويل. ولهُ الحق المطلق في جعل امضائهِ على ما يشاء لتخصيص الامضاء بهِ دون غيرهِ من الناس. فاذا رأَى ان حذف النقط عن اسمهِ يقيهِ من بوادر التزوير والتقليد فلا عتاب عليهِ ولا ملام في حذفها. وقد اصاب حضرة الكاتب الاديب في بيانهِ الالتباس الذي قد يحصل من حذف النقط عن الاسم. غير ان هذا الالتباس يسهل دفعهُ اذا جرينا على اصطلاح الغربيين وهو ان تصدّر كل اوراق الكتابة باسم التاجر او الكاتب مطبوعًا طبعًا واضحًا. والافرنج يطبعون اسماءهم على الظروف ايضًا ولا يقتصرون على طبعها على الاوراق. فاذا لم يتيسر طبع الاسم فلا اقلّ من كتابتهِ بخط واضح في محل غير محل التوقيع واما التوقيع فلصاحبهِ وحدهُ حق التصرف فيهِ على ما يشاء. وقد كانوا منذ قديم الزمان يبتدئون بمكاتبة بعضهم بعضًا على هذا النحو من فلان الفلاني في مدينة كذا الى فلان الفلاني في مدينة كذا. الَّا انهُ لسوء الحظ أُهمل هذا الاصطلاح في زماننا وهو عندي افضل من كل ما اصطلح عليهِ

نجيب غناجه

مصر القاهرة

نظر

حضرة منشئي المقتطف الفاضلين

وقفت على دفع النظر المدرج في الجزء العاشر من السنة العاشرة لجناب سليمان افندي همام فاعملت فيهِ الفكر فرأيتهُ يشفّ عن وهمٍ أداهُ الى انكار عبارة السجاعي عليهِ والاعتراض عليها. ومن المقرَّر ان المقدَّر من الكلام كالمذكور وتقدير رجلٍ في مسأَلتنا في غاية الائتلاف والموافقة ولا تضارب اصلاً. واما اعتراضهُ على العبارة فمردودٌ برمّتهِ لان اشتقاق كلمة من أُخرى انما هو من حيث المادة واشتقاق اسم الفاعل من المضارع هو من حيث حروفهُ بجعلهِ على هيئة فاعل الخ. على انهُ لو عاد الضمير من اسم الفاعل على غير الغائب لما جاز ان يحلَّ محلَّهُ الظاهر. وما ادري ماذا يعني بقولهِ وهو هنا واقع موقعهُ هل هو واقع موقع اقوم او يقوم ولعلهُ واقع موقع اقوم حسب زعمهِ وهذا عين الخطإِ. اما البيت الذي استشهد فيهِ فليس بشيء لانهُ قد يرد مثل ذلك التفاتًا او حملاً على المعنى اذ ان قولهُ "فان ظهر يظهر بصورتهِ" مباينٌ لهذا والله اعلم

بيروت ج.م.ف

مؤتمر اللغات الشرقيَّة في فينَّا

وردت علينا الرسالة التالية من مصر القاهرة فادرجناها بحروفها

حضرة منشئي المقتطف الفاضلين

في الثاني والعشرين من شهر اكتوبر قدم الى القاهرة اعضاء الوفد العلمي المصري عائدين من اوربا على طريق مرسيليا فوفدوا على صاحب العطوفة عبد الرحمن باشا رشدي ناظر المعارف المصرية اشعارًا بانتهاء مأموريتهم فمثل بهم بين يدي الجناب الخديوي لاداء مراسم الشكر في الختام كما حصل في البدء وقد تعطف عليهم سموهُ باظهار الارتياح لاعمالهم هناك والسرور بما لاقوهُ من الكرامة والاحتفاء. ثم انصرفوا من لدنهِ شاكرين عنايتهُ بالمعارف وتأييد شانها

اما المؤتمر فقد اتمَّ اعمالهُ في خمسة ايام اولها السابع والعشرون من سبتمبر وآخرها الثاني من اكتوبر ففي الساعة العاشرة قبل الظهر من اليوم الأوَّل عُقِدَت جلسة الافتتاح في القاعة الكبرى من المدرسة الجامعة وكان اوَّل من قرع الاسماع خطابة الارشيدوك رينر تلا مقالة

وجيزة اعرب فيها عن ارتياح الامبراطور وحكومتهِ لعقد المؤتمر في عاصمة بلادهم واعتدادهم ذلك اكبر المفاخر واسنى المآثر . ثم قام بعدهُ ناظر المعارف النمساوية والقى خطبةً في شأن المعارف الشرقية وما لها عند الامَّة النمساوية من الخطر والقدر . ثم قام بعدهُ رئيس المؤتمر في هذا العام البارون كريمر والقى خطبةً مسهبةً ذكر فيها ما كانت عليهِ الممالك الشرقيَّة والغربيَّة في الزمن السابق من التقاطع الذي كانت نتيجتهُ الحروب الصليبيَّة وما هي عليهِ الآن من التواصل والارتباط القوي حتى ان الناظر يجد الصيني والهندي والمصري والياباني والاوربي في مجلس واحد يتصافحون ويتبادلون الاخبار واظهار الآثار ثم بيَّن عنايات الممالك الشرقيَّة الآن بالمعارف واتجاههم الى نشرها . وفي مقدمة ذلك ذكر الحكومة الخديوية وما لها من بذل الهمَّة في بث العلوم واقتناء الآثار وكثرة المطابع وآلات التعليم في بلادها . ثم ختم خطابهُ بتعداد الوفود القادمين الى المجمع وشكر لهم ولاممهم مساعدتهم على ما فيهِ الخير العام . ثم قام بعدهُ شيخ مدينة فينَّا والقى مقالاً بديعًا بالنيابة عن الشعب النمساوي . ثم قام بعدهُ الكونت الدكتور كارلو لندبرج السويدي وبيَّن الرغبة الاكيدة من أُمة السويد وملكها اسكار الثاني في ان يكون عقد المؤتمر الثامن في استكهلم عاصمة بلادهم ثم تلاهُ رئيس الوفد المصري سعادة يعقوب باشا ارتين وكيل المعارف المصرية والقى خطبةً غراء اظهر فيها ميل الخديوي الى تأييد المعارف وبثّها واشتراكهُ في كل الاعمال العلمية التي تعود بالخير العام ولهذا ارسل من قبلهِ وفدًا علميًّا لشهود هذه الآثار وبثها بين الامَّة المصرية . ولما ختم كلامهُ قام الرئيس وشكر للحضرة الخديوية ولهُ . ثم قام مندوبو ايطاليا وروسيا وفرنسا والمانيا وبقيَّة الممالك والقوا مقالات وجيزة بيَّنوا فيها صفاتهم الرسمية في هذا المجتمع وعند انتهاء الساعة الثانية عشرة ختمت الجلسة وفي الساعة الثانية من ذلك اليوم قسمت الاعضاء والوفود الى خمس فرق الفرقة الاولى تنقسم الى قسمين الاوَّل يبحث عن اللغات الساميَّة عمومًا والثاني عن العلوم العربية والآداب الاسلاميَّة . والفرقة الثانية تبحث عن المعارف في اسيا الوسطى والشرق الاقصى . والثالثة عن العلوم الافريقية عمومًا وعلى الخصوص المصرية القديمة . والرابعة عن المعارف الاسترالية . والخامسة عن الآثار القديمة في العالم من حيث هي . وانتخب لكل فرقة رئيس ونائب رئيس وكاتبان . وفي اليوم الثاني وهو الثامن والعشرون دارت الاعمال في سائر الفرق بالجدّ والنشاط فقدَّم البارون كريمر في الجلسة الاولى اوراقًا عثر عليها تحتوي على مقادير مدخولات الدولة العبَّاسيَّة على عهد هارون الرشيد واستنتج منها مقدار الدرهم والدينار بالتحرير . ثم تكلَّم كثير منهم في مسائل تاريخيَّة . ثم تكلَّم واحد منهم في الاوراق البردية (البابيروس) التي اشتراها احد البرنسات في الفيوم وما يستنتج منها . وفي اليوم الثالث عرض

عليهم كثير من المؤلّفات في موضوعات مختلفة وفي الجملة قام حضرة حفني افندي ناصف من الوفد المصري وقدَّم لهم كتابًا وضعهُ في مميّزات اللغات العربية وما يماثلها من اللغات العاميّة والقى خطبةً نفيسةً ضمنها نتيجة هذا الكتاب ومآلهُ وعدد لهم مطالبهُ وسرد لهم جملة امثلة من كل مطلب انموذجًا عن الباقي وكان اوّل من خطب هناك باللغة العربية وقد قوبل عملهُ بالقبول وامر بطبع كتابهِ على نفقة الجمعيّة . ثم قام احد الطليانيين والقى خطبةً طعن فيها على كثير من مواد القاموس فقام الكونت الدكتور كارلو لندبرج وردَّ عليهِ ردًّا قويًّا وخطّأهُ في كل ما أتى بهِ واستشهد بكثيرٍ من مواد لسان العرب وتاج العروس . وفي اليوم التاسع والعشرين عرض حضرة محمود افندي رشاد من الوفد المصري كتابًا ألّفهُ في المعارف المصرية من يوم دخلها المسلمون الى مدَّة محمد علي باشا والقى ملخصهُ في خطبةٍ شائقة وقد قوبل بالاستحسان وأُمر بطبعهِ ايضًا على نفقة الجمعيّة . وقام بعدهُ حضرة الشيخ حمزه فتح الله وتلا عليهم مقالةً بديعة ضمنها ما للعرب من الفضائل والعناية بالمعارف وذكر كثيرًا من محافلهم التي كانوا يعرضون فيها آثارهم ان جاهلية وان اسلامًا وقد استحسنها الحاضرون وأُمر بطبعها كذلك . وفي اليوم الثلاثين عُرِضت ايضًا جملة رسائل وكتب منها كتاب في الاعجام عظيم الفائدة وكتاب في الاتباع . وفي اليوم الثاني من اكتوبر عُقِدت الجلسة الختاميّة وشكر فيها الرئيس حضرات الاعضاء والوفود ورؤّسائهم ومرسليهم وختم الحفلة حضرة الشيخ حمزه فتح الله بقصيدة غراء مدح فيها فينّا واهلها والامبراطور وقد أُمر بطبعها فيما يطبع وفي المساء دُعِيَت اعضاء الجمعية واعضاء الوفود الى مأدبة كبرى صنعت على نفقة الجمعية في (جراند اوتيل) كان عدد المدعوين فيها اربعمائة شخص وبلغت نفقاتها ١٢٠٠ جنيه وفيها تصافحوا مصافحة الوداع وتبادلوا تحيّات الفراق وافترقوا على عزم السفر الى بلادهم ورجوعهم بالفوائد الى اممهم وتقرَّر ان يكون المؤتمر الآتي في (استكهلم) سنة ١٨٨٩

* * *

حل اللغز الوارد في الجزء الاول من هذه السنة

اهديتنا يا وفير الفضل عن ثقةٍ   لغزًا أسرَّ النهى مذ شنَّف الأذنا
اتى مدادًا على القرطاس زينهُ   حبرٌ وفي قلبهِ ريحٌ تبدّى لنا

زحله   ميخائيل رستم

وقد ورد حلهُ نظمًا من مصر من انطون افندي الحداد والدكتور حسين افندي وفائي والياس افندي حنيكاتي ومن طنطا من عبد الله افندي فريج ومن المحلة الكبرى من ميخائيل افندي نحاس ومن بيروت من مراد افندي ستون ومن صور من اسكندر افندي عقاد

لغز اوّل

ألا يا سادتي يا مَن   لفضلٍ شيّدوا ربعا
تُرى ما اسمٌ رباعيٌّ   خلا من عائقٍ طبعا
لهُ عينانِ اذ تبكي   بحزنٍ لم تُسِل دمعا
لطيفُ الجسم في وصفٍ   تبدّى قلبُهُ افعى
ولكن من عجيبٍ أن   يُرى قلبًا . بلا امعا
اذا ما رمتهُ بسطًا   فقُل فردٌ وزد تسعا
واما جُملُهُ منهُ   فذاك العشب في المرعى

طنطا   عبد الله فريج

لغز ثانٍ

ما اسم رباعي الحروف كل حب للقاهُ تائق مشغوف اذا حذف اولهُ استوى كيف انقلب ويحذف ثانيهِ يقي الناس من التعب نصفهُ الاوّل فعل واسم لسائل مشهور وان صحف اولهُ كان وصفًا لكل وقور وان حذفت ذيلهُ بعد التصحيف بدا لك كالظاهر دون تكليف وان أُضيف الى راسهِ المصحف واحد جاء دليلاً لمعرفة ما انا بهِ قاصد

عن المتين (لبنان)   خليل عقل شديد

* * *

مسائل واجوبتها

(١) حبيب افندي ديمتري بولاد. الاسكندرية. كيف يزرع الزعفران المعروف في الشام بالزعفران الشعري . وهذا الصنف يرد من بلاد فرانسا

ج . الزعفران على نوعين الاول يسمى عند النباتيين كارثاموس تنكتوريوس وازهارهُ مثل ازهار شوك الجمال ولكن زهيراتهِ صفراء برتقالية وهو يزرع في ضواحي بيروت ايام الربيع بذرٌ بزرهِ في تلم حول الارض التي يزرع فيها خيار او كوسى او نحو ذلك فينمو ويبلغ ارتفاعهُ نحو متر وتقطع ازهارهُ في اواخر الصيف ويستعمل لصبغ الطعام . والثاني يسمى عند النباتيين كروكس وهو زهور كالزنبق تنبت من الارض في الربيع او الخريف ويكون حولها اوراق

دقيقة خيطية واذا نبش جذرها من الارض وجد فيهِ بصلة او قرمة قدر البندقة . وهو ينبت بريا في برّ الشام وتجمع ازهارهُ كلها وتجفف وتستعمل لصبغ الطعام وتطييبهِ. والارجح ان الزعفران الشعري الذي تشيرون اليهِ هو من زهر هذا النبات ولكنهُ لا يتناول الزهر كلهُ بل الخيوط الثلاثة الدقيقة التي في كل زهرة. وقد حسبوا ان كل ٥٤٠٠ زهرة يخرج منها درهم واحد من هذه الخيوط المجففة. ويزرع هذا الزعفران بغرس بصلاتهِ او قرماتهِ في الارض صفوفًا في اول الصيف ويجعل البعد بين القرمة والاخرى ثلاثة قراريط وبين الصف والآخر ستة قراريط والارض المناسبة لهُ هي الرملية الطيبة الجيدة الحرث وغلة الفدان الواحد من الخيوط المذكورة خمس ليبرات في السنة الاولى و٢٤ ليبرة في الثانية والثالثة. وفي الرابعة تقلع القرامي القديمة ويزرع غيرها من القرامي الصغيرة التي تتولد بجانبها . ولكن اوقية الزعفران الشعري هذا تساوي ليرتين او اكثر

(٢) القاهرة . خليل افندي زينيه . ارجو منكما الافادة عن كيفيَّة استخراج زيت القرفة

ج . ينقع قشر القرفة (هو القرفة المعروفة) مفتتًا في ماء ملح عدة ايام ثم يقطَّر كما يقطَّر ماء الزهر . وقد شرحنا كيفيَّة تقطير الزيوت الطيارة في السنة الثالثة من المقتطف

(٣) بغداد . محمد افندي درويش . قبل في كتاب كشف الحجاب في علم الحساب في الوجه ١٩١ منهُ "اذا غابت عنك معرفة السنة التي انت فيها بسيطة هي ام كبيس فالعمل ان تأخذ سني المسيح الى سنتك وتقسمها على ٤ فان انقسمت من غير كسر فهي كبيس والَّا فلا " فما المراد من قولهِ " تأخذ سني المسيح الى سنتك "

ج . ان المراد بذلك عدد السنة المسيحيَّة فنحن الآن في سنة ١٨٨٦ فاذا اردت ان تعرف هذه السنة أكبيسة هي ام اعتيادية فاقسم هذا العدد اي ١٨٨٦ على ٤ اما بقيَّة مسائلكم فسيأتي الجواب عليها

(٤) القاهرة . عثمان افندي كمال الدين . لماذا يكون زيد جميل المنظر وعمروٌ قبيحهُ هل ذلك بالفطرة وهل يمكننا ان نحكم على الفطرة حتى يولد الانسان جميلاً

ج . ان منظر الانسان يتوقَّف بعضهُ على صحتهِ وعلى صحة والدتهِ وهي حامل بهِ وعلى الاقليم الذي يسكنهُ واكثرهُ على الوراثة فان وُلد من قوم حسان المنظر كان حسن المنظر غالبًا او من قوم قباح المنظر كان قبيح المنظر غالبًا . والذين يعتقدون بصحة الانتخاب الجنسي يقولون انهُ اذا تزوَّج الرجل الاحسن منظرًا في قبيلتهِ بالفتاة الحسنى وجرى على ذلك اولادهما واولاد اولادهما زمانًا طويلاً تولَّد منهم قبيلة أحسن منظرًا من القبيلة الاصلية التي اشتقُّوا منها . وهذا مثبت بالمشاهدة

(سنأتي بقية المسائل واجوبتها)

اخبار واكتشافات واختراعات

المؤتمر الطبي في برلين

عاد من برلين حضرة صاحب السعادة الدكتور سالم باشا سالم الطبيب الخاص للحضرة الفخيمة الخديوية وكان قد ذهب اليها لحضور المؤتمر الطبي التاسع والخمسين الذي عُقد فيها هذه السنة. ولما زار ادارة المقتطف بعد عودتهِ وعدنا متبرعًا باستخلاص ما راقت فوائدهُ من اعمال ذلك المؤتمر لننشرها في المقتطف افادةً للقراء. وقد علمنا اثناء المحادثة مع سعادتهِ ان عدد الذين حضروا المؤتمر اربعة آلاف عالمٍ وان اوَّل جلسةٍ منهُ عقدت في ١٦ سبتمبر الماضي فخطب فيها الشهير الدكتور فرجوف خطبة الاستهلال وفي اليوم التالي خطب خطبة الرئاسة وموضوعها تقدم علم الطب وارتباط العلوم الطبيعيَّة بهِ. ثم انقسم الاعضاء اقسامًا بحسب فروع الطب وبحث كل قسم منها في فرع من الفروع. واجتمع الاعضاء جميعًا في جنَّة كبيرة اسمها جنة المساء حيث أُدبت لهم مأدبة فاخرة فتناولوا الطعام وتعاطوا كؤوس المسرات وتجاروا في الخطب النفيسة وخطب فيهم سعادة الدكتور سالم باشا خطبة التشكر بالالمانية بالنيابة عن الاغراب الحضور في ذلك المؤتمر وكان هناك معرض عرضت فيهِ الآلات الهندسية والطبيعية والكيماوية والجراحية والطبيَّة على انواعها المختلفة. هذا واننا نسديِ الثناء سلفًا على سعادة الدكتور سالم باشا لما وعد بنشرهِ من خلاصة خطب ذلك المؤتمر وزبدة فوائدهِ

غنى بيت روشيلد

منذ مدَّة خشي اللورد سلسبري من حدوث ثورة ببلاد الانكليز فقال لرئيس بيت روشيلد بكم من المال تمدون الحكومة اذا حدثت ثورة في البلاد فقال نمدها بستين مليون ليرة في اربع وعشرين ساعة وبثني مليون ليرة في مدة اسبوع. فاعجب لهذا الغنى المفرط الاَّ ان هذا البيت لا يملك كلَّ ذلك المال بل يملك جانبًا كبيرًا منهُ ويقدر ان يستمد الباقي باسمهِ من بنوك اوربا

حاسَّة الشم

كتب بعض العلماء الى جريدة "نانشر" العلمية يقول اني اعرف انسانًا لم يشمَّ في زمانهِ رائحة زهر الفول والشم فيهِ قويٌّ لغيرها من الروائح. واعرف اناسًا لا يقدرون ان يميّزوا بين الروائح المختلفة كل الاختلاف عند سواهم. وآخرين يستخبثون روائح يستطيبها سائر البشر. وآخرين لا يشمُّون على الاطلاق وقلائل يشمُّون

ما يكاد غيرهم لا يشعر له برائحة لقوة حاسة الشم فيهم

وجاء في جريدة "مديكال ريكورد" ان الاستاذ فالنتين اثبت بالتجارب ان حاسة الشم في البشر تتأثر بجزء من ستماية الف جزء من الكرام من البروم وبجزء من خمسة ملايين جزء من الكرام من الهيدروجين المكبرت وبجزء من عشرين مليون جزء من الكرام من زيت الورد. واثبت اثنان آخران بعده ان الانسان يشم رائحة جزء من ٤٦٠ مليون جزء من الكرام من الكلوروفنول. ورائحة جزء من ٤٦٠ الف مليون جزء من الكرام من الكحول المكبرت

فعصب الشم يتأثر اذًا من جزء من الكحول المكبرت اخف من الكرام باربع مئة وستين الف الف الف مرة وهذا الصغر لا تدركه العقول. واما عصب البصر فاصغر جزء يتاثر به اخف من الكرام بالف واربعماية الف الف مرة فقط وهو من الصوديوم. فحاسة الشم اشدُّ تأثرًا من حاسة البصر بكثير. ومعلوم ان حاسة الشم في الانسان ضعيفة بالنسبة الى ما هي عليه في البهائم ولا سيما الحشرات التي هي اقوى المخلوقات شمًا. فان كان هذا تأثرها وهذه لطافتها في الانسان فكيف تكون في ما دونه من البهائم والحشرات

السكّرين او السكّر الجديد

ذكرنا في الجزء العاشر من السنة الماضية هذا السكّر الجديد فعجب القراء من امره وكاد بعضهم يشك في صحة الخبر. ونحن لو لم نجد ان واحدًا من كبار العلماء وهو السر سدني رسكو الانكليزي قد ذكرهُ وشرح خواصهُ وتركيبهُ الكيماوي لارتبنا في صحتهِ ولم نذكرهُ في المقتطف. وقد عثرنا الآن على كلام لمكتشفهِ الدكتور فهلبرج الجرماني الاصل نزيل اميركا فعربنا منهُ ما يأتي: قال "اشتغلت طويلاً في مركبات قطران الفحم الحجري واكتشفت اكتشافات كثيرة لم ارَ لها حتى الآن فائدة مالية. وفي احد الايام اشغلتني لذة البحث عن الطعام حتى فات وقتهُ كثيرًا فاسرعت الى المائدة بدون ان اغسل يديَّ وكسرت كسرةً من الخبز ووضعتها في فمي فظننتُ انها كعك لما وجدت فيها من الحلاوة ثم شربت قليلاً من الماء ومسحت فمي بالمنشفة فوجدت انها احلى من الخبز فاحترتُ في امري وشربتُ مرةً اخرى وكأنّي وضعت الكاس على فمي حيث مسكتها اولاً بيديَّ فوجدتُ الماء حلوًا كالعسل فخطر لي حينئذٍ ان سبب الحلاوة في يدي فلحست اصبعي فوجدتُ انها احلى من كل شيء ذقتهُ في حياتي. وحينئذٍ انجلى لي الامرُ وهو انني ركّبتُ سكرًا جديدًا وانا لا ادري بين المواد الكيماوية التي ركبتها فهرعت الى معملي وذقت كل المركبات التي كانت امامي فوجدتُ ضالّتي واخذتُ من ساعتي ابحث في خواصها وتركيبها وتكريرها. ولما نشرت اكتشافي كذبهُ البعض وزعم غيرهم انهُ اضحوكة ولكن لما اريتهم السكّر وذاقوهُ صرتُ انا وهو موضوعًا لكلام الجرائد الاميركية والاوربية بين شارح

ومادح ومطرٍ ووردت عليَّ التحارير نترى بين طالب قليلاً من السكَّر ومستخبر عن تاريخ حياتي وعارض الاشتراك معي وطالب ابتياع اكتشافي الى غير ذلك من المطالب. اما انا فالَّفتُ شركةً في جرمانيا راس مالها مليونا مارك (مئة الف جنيه) وهي تعمل هذا السكر الآن وتبيع الليبرة منهُ بعشرة ريالات وسترخص ثمنهُ كثيرًا قبل مضي سنة". انتهى

تسهيل تعليم القراءة

لا يخفى ان اصطلاح المدارس هو تعليم القراءة قبل الكتابة فتبتدئ بتعليم حروف الهجاء اولاً ثم بتعليم ما تركب منها. ولا تعلَّم الكتابة الَّا بعد ما يتقدم التلميذ في القراءة. وقد وجدوا ان التلميذ لا يتمكَّن من القراءة على هذا النَّهج الَّا بعد سنةٍ من الزمان ان كان نجيبًا وبعد سنتين ان كان بليدًا. فخطر منذ مدة لبعض المعلمين ان يعلم القراءة والكتابة معًا خلافًا لما اصطلح القوم عليهِ فثبت من ذلك بالتجربة ان القراءة سهلت على التلميذ كثيرًا ولم يعد يلزمهُ لتعلمها وتعلم الكتابة الَّا ثلاثة اشهر او اربعة فكان تعليم الكتابة مع القراءة مسهلاً للقراءة خلافًا لما يتبادر الى الوهم. ولعل السبب في ذلك هو ان صوَر الحروف تحفظ على الدماغ في القراءة بواسطة حركات العينين عند النظر اليها وتحفظ في الكتابة بواسطة حركات اليد. فاذا قرنت القراءة مع الكتابة حُفظت صور الحروف بحركات العينين واليدين معًا فكانت ارسخ حفظًا واسرع ذكرًا. كذا علَّلهُ الموسيو دلبون والله اعلم

غرائب البُله

البُله جمع أبله والابله من يولد ناقص العقل ويبقى طول ايامهِ احمق قليل التمييز او لا تمييز لهُ. وقد عني الاطباء والعلماء بمعالجة كثيرين من البله وتعليمهم وخبروا طبائعهم وبحثوا عن اخلاقهم وقوى عقولهم فعلموا عنهم امورًا كثيرة على غاية الغرابة منها ان كثيرين منهم يشبهون العجماوات خَلقًا وخُلقًا وهؤلاء يشبهون القرود غالبًا في وجوههم وطبائعهم ويشبهون الغنم والاوز احيانًا. حكى الدكتور مودسلي وهو من مشاهير الاطباء الباحثين في العقليات انهُ عثر على بنت بلهاء كانت تأبى اكل اللحوم ولكن تلتهم الخضرة التهامًا وتشرب الماء بشراهة. وكانت تعبر عن سرورها وكدرها بثلاثة اصوات وهي 'بي' 'مع' 'باه' وتنطح برأسها وتفعل افعالاً أُخرى مختصة بالضأن وكان ظهرها وحقواها مكتسية شعرًا طولهُ قيراطان

واغرب من ذلك ما رواهُ عن بلهاء أُخرى شبيهة بالاوزّ قال ان رأسها كان صغيرًا قليل الشعر وعينيها واسعتين جاحظتين وفكها الاسفل بارزًا عن فكها الاعلى نحو قيراط الى الامام والقسم السفلي من وجهها شبيهًا بمنقار الطاير وعنقها طويلة مستدقة لينة تطاوعها على ادارة رأسها حتى يستقرَّ على ظهرها بين كتفيها ولم تكن تنطق بكلمة فاذا فرحت

صاحت كالاوز واذا اغتاظت فحت او صرخت صراخاً حاداً ولطمت جنبيها بذراعيها كتصفيق الاوز بجناحيهِ

سعة الجمجمة

قال الاستاذ هكسلي ان سعة الجمجمة في اعلى الاوربيين ١١٤ قيراطاً مكعباً ففيها هذه القراريط المكعبة من الدماغ . وفي اوطإِ الهنود ٤٦ قيراطاً مكعباً وفي اعلى الكورلّات من انواع القرود ٣٤½ قيراط مكعب

عجائب الوراثة

ذكر الدكتور ڤالين في جريدة "العقل" ان ابنة ولدت بكندا (باميركا) من اب فرنسوي الاصل وامّ جرمانيّة الاصل . ولم تسمع منذ ولادتها غير اللغة الانكليزية والجرمانية ولكنّ الكلمات الست الاولى التي نطقت بها كانت فرنسوية فنطقت بالاولى منها وعمرها خمسة اشهر وكانت تلفظ حرف u وحرف n منها كما يلفظها الفرنسويون لا كما يلفظها الانكليز او الجرمانيون . وهذه الكلمات هي اوّل كلمات ينطق بها الاطفال الفرنسويون عادةً . والظاهر ان اباها نطق بها وهو طفل فنطقت بها بالوراثة لا بالتعلُّم

وذكر هذا الدكتور ايضاً ان امهُ ربيت في بلادٍ تختلف عن غيرها من البلدان في مناظرها الطبيعيَّة وزارتها قبلما وُلِد ببضعة اشهر ثم ماتت وعمرهُ تسعة اشهر . وبعد ذلك زارها هو فوجد انهُ يعرفها جيدًا كأنهُ ربي فيها مع انهُ لم يدخلها قبلاً ولا سمع وصفها من احد

وقال ايضاً انهُ يعرف ابنة صغيرة مات خالها قبلما وُلِدَت بقليلٍ ولكنها كانت تصفهُ كأنها تعرفهُ جيدًا وعرضت صورتهُ عليها اوّل مرّة فعرفتهُ حالما رأتها

هذا ومعلوم ان الحيوان الاعجم يرث معارف والديهِ وراثة فالثعالب الراتبة في مكان لا فخاخ فيهِ يكثر وقوعها في الفخاخ حالما تُنصَب لها . ثم تجتنبها ويصير ذلك ملكةً فيها تنتقل الى اولادها بالارث فتجتنب الفخاخ منذ ولادتها . ولمثل ذلك تكون الطيور المولودة في البلدان المأهولة شديدة الحذر من الانسان بخلاف المولودة في الاماكن التي لا ساكن فيها . اما ما ذكر هنا من وراثة الانسان لمعارف والديهِ فمن اغرب ما دوّن في بطون الاوراق ولا سيّما وراثة اللغة فانهُ في حد الغرابة ولم يذكرهُ احد قبل الدكتور ڤالين على ما نعلم

تقدُّم اليابانيين

روت الصحف ان الاستاذ ساساكي الياباني اكتشف اكتشافاً جديدًا في علاج دود القز المضروب فأجازهُ سلطان يابان بجائزة سنيَّة . هذا ومعلوم ان اليابانيين يدرسون الآن في اوربا على اكبر علمائها ثم يعودون الى بلادهم ليتولّوا ادارة التدريس فيها ومن مدة وجيزة درس احدهم في جرمانيا على لوكارت المشهور فسبق كل التلامذة الجرمانيين ونال الجائزة الذهبيَّة

انتحار العجماوات

يروي الرواة ان الحيوان الاعجم كثيرًا ما يقتل نفسهُ لداعٍ من الدواعي فينتحر كما ينتحر الانسان. والذي تقرَّر بعد البحث الطويل ان كل انواع الحيوان لا تنتحر الَّا العقرب وصنفًا من طائفة الجرذ يكون في بلاد نروج . فاما العقرب فقد قيل انها اذا ضاقت بها الحيل وسُدَّت عليها ابواب النجاة لسعت ظهرها فماتت. وقد جرَّبنا ذلك مرارًا فلم نحققهُ . الَّا ان بعضًا من العلماء جعل يجمع عليها نور الشمس وحرارتها ببلورة عدسية الشكل فكانت اذا اصاب النور والحرارة نقطة من ظهرها تلسع نفسها فتموت . وفي ما سوى ذلك تابى اللسع ولو ماتت الَمًا وهذا مما يدلُّ على ان العقرب قادرة على الانتحار ولكنها لا تنتحر الَّا نادرًا . واما الجرذ المشار اليهِ فالظاهر ان انتحارهُ مقرَّر وانهُ يكثر في ادوارٍ . قالوا وما بقي من الحيوان لم يتحقق فيهِ اثرٌ للانتحار

وَلَدٌ بلا والِدٍ

المشهور انهُ لا يُولَد مولود الَّا من والدٍ ووالدةٍ وهذا هو الاغلب غير ان بعض الحيوان والنبات يلد ويثمر بلا أب. اما الحيوانات فقد ذكرنا النوع المشهور منها وجه ١٧٩ من السنة التاسعة من المقتطف وهو المن او السوس الاسود او الاخضر الذي يسطو على النبات فيغطي اغصان بعض الانجم والاشجار. ويؤخذ مما قلناهُ هناك مفصَّلًا ان هذا المن ذكور واناث تتزاوج في فصل الخريف فتموت الذكور واما الاناث فتبيض في الفصل عينهِ وفي الربيع ينقف بيضها كلهُ عن اناث لا اجنحة لها بخلاف امَّاتها وهذه الاناث تلد متى كبرت اناثًا أُخرى بغير ان تزاوج الذكور وبناتها تلد اناثًا أُخرى دون ان تعلق من الذكور وهكذا حتى ياتي فصل الخريف التالي فتلد الاناث ذكورًا واناثًا حينئذٍ وتتزاوج الذكور والاناث فتبيض الاناث على ما تقدم . وقد حسب الاستاذ ريومر ان كل انثى تلد هي ونسلها في الفصل الواحد من السنة ستة آلاف مليون انثى. فتبين لنا مما تقدَّم امران الاوَّل ان اناث هذا المن قد تلد اناثًا غير عقيمة دون ان تعلق من ذكر . والثاني ان منها ما هو بيُوض ومنها ما هو ولود

واما النبات فلم يزل بعض العلماء منكرًا لامكان الاثمار فيهِ دون ان تلقح انثاهُ من ذكر. والظاهر ان التجارب الحديثة التي نشرتها جريدة ناتشر الانكليزية في رسالةٍ للاستاذ ارنست لم تبقِ محلًّا للانكار ولا للريب في ذلك . فان الاستاذ المذكور ربَّى عندهُ نبتين من نوعٍ نادر الوجود ينبت في الاقاليم الحارَّة . وقد تحقَّق كونهما انثيين ولا امكان لوصول اللقاح من نبتٍ ذكرٍ اليهما . ومع ذلك فقد ازهرا واثمرا عندهُ مثنى وثلاث اثمارًا كثيرة غير عقيمة . فحكم من ذلك ان بعض النبات ايضًا قد تثمر اناثهُ دون ان تلقح من ذكرٍ

توفي توما ادوردس العالم الطبيعي الذي علم نفسهُ العلوم الطبيعية وحاز فيها قصب السبق وهو يتعاطى صناعة السكافة. وقد تألفت لجنة من العلماء الطبيعيين لتجمع مالاً تقيم لهُ بهِ تمثالاً تذكارًا لاسمهِ وعلمهِ

نقص عدد المواليد في فرنسا

نقص عدد المواليد في فرنسا في المئة السنة الاخيرة نحو الثلث فكان ٣٨٠ من كل عشرة آلاف بين سنة ١٧٧١ وسنة ١٧٨٠ وصار ٣٢٩ بين سنة ١٨٣١ و١٨٤٠ و٢٤١ فقط بين سنة ١٨٧١ و١٨٨٠

انباء الحيوان بالنوء

كتب بعضهم الى جريدة سينس غسبس يقول ان وزَّتين بنتا عشهما بجانب نهر وفي احد الايام بادرتا الى رفع جدران العش عن الارض فرفعتاهُ قدمين كانهما انتظرتا طغيان الماء عليهِ فكان كما انتظرتا لانهما حالما فرغتا من رفعهِ عصفت الزوابع وهطلت الامطار الغزيرة ولو لم ترفعاهُ لطغى الماء عليهِ والظاهر انهما شعرتا بقدوم النوء قبل حدوثهِ بيومين

تنبيه

للمشتركين في كتاب تتمة وسائل الابتهاج

قد تاخر صدور هذا الكتاب لان مؤلفهُ سعادة الدكتور سالم باشا سالم ذهب الى اوربا واحضر لهُ رسومًا بديعة لكي تدرج في متنهِ. والرجاء ان طبعهُ يجري الآن بالسرعة

هبة من اكبر الهبات

وقف دوك دومال الفرنسوي خمسة وثلاثين مليون فرنك على مجمع المعارف بفرنسا. فمن لنا بامير من امراء الشرق او غني من اغنيائها يقف مثل هذا المبلغ على نشر المعارف في بلاد المشرق فينفع وطنهُ بمالهِ وينشر طيب اسمهِ في الدنيا ويخلد لنفسهِ ذكرًا يتجدد مدى الايام والاعوام

أماويَّ انَّ المال غادٍ ورائحٌ
ويبقى من المال الاحاديثُ والذكرُ

العناصر الجديدة

اكتشف الكيماويون من سنة ١٨٧٧ الى الآن نحو اربعين عنصرًا جديدًا منها ما ثبتت بساطتهُ ومنها ما لم تثبت حتى الآن. واكثر هذهِ العناصر اكتشفها بول بودران الفرنساوي وكروكس الانكليزي

تغيير الصوت

ادَّعى طبيب فرنسوي اسمهُ سندراس انهُ اكتشف طريقة لتغيير صوت الانسان بتنشيقهِ انواعًا مختلفة من الغازات. وهذا يقرب مما ذكرناهُ قبلًا وهو ان غاز الامونيا يجيد الصوت

هدايا وتقاريظ

الطوالع السعدية في آداب اللغة الانكليزية

كتاب لتدريس اللغة الانكليزية نهج فيهِ مؤلفهُ الكاتب البارع خليل افندي سعد منهجًا جديدًا كافلًا بالاخذ باطراف هذه اللغة العسرة

باسرع ما يمكن من الوقت . وهو ينطوي على اربعة كتب الاول منها وهو (كتاب التمرين) يحتوي على تمرينات شتى مؤلفة من كلمات سابقتها في الذكر مع قواعد وملاحظات صرفية ونحوية وقصص وامثلة مكاتيب وجمل ما ألوفة . والكتابان الثاني والثالث وهما (كتاب الصرف والنحو) ينطويان على فوائد جمة مما يتعلق باصول اللغة ومرتبان على طريق السؤال والجواب تسهيلاً للطلبة والكتاب الرابع وهو (كتاب الاصطلاحات) ينطوي على كثير من اصطلاحات اللغة والعلوم والسياسة والتجارة الخ . وينتهي بذكر امثلة مكاتيب تجارية وحبية وسياسية . وفيهِ شهادة استاذنا الفاضل العلامة الدكتور كرنيليوس ڤان ديك ناطقة بانهُ كتاب جديد المسلك يعوّل عليهِ الطالب ويستحق الدخول الى كل مدرسة بغيتها اكساب تلامذتها تلك اللغة العسرة التحصيل . فنثني على حضرة مؤلفهِ اطيب الثناء ونحث ابناء الوطن الذين يرغبون في تعلُّم هذه اللغة ان يستعينوا بهِ على تعلمها

الدُّرَر

وهي منتخباتٌ مماَّ كتبهُ الكاتب المتفنن المرحوم اديب اسحق او خطبهُ في جمعية زهرة الآداب او راسل بهِ العظماء والادباء او اثبتهُ في الجرائد التي تولى تحريرها (اي مصر والتقدم والعصر الجديد) او وجد بين اوراقهِ بعد موتهِ . وقد تولى جمعها واختيارها حضرة الاديب الذكي جرجس افندي ميخائيل نحاس وافتتحها بترجمة صاحب هذه المنتخبات وبعض ما قالهُ الشعراء والجرائد في رثائهِ حين وفاتهِ . وألحق بها رواية اندروماك ورواية شارلمان وهما مما ترجمهُ صاحب الدرر من الفرنسوية.

هذا والدُّرَر دليلٌ قاطع على ما كان عليهِ صاحبها من البلاغة والذكاء . وقد أوفى جامعها الصداقة حقَّها فحفظ ما لصديقهِ من المآثر الحسناء . والكتاب كاسمهِ دُرَر يحق نظمها في اجياد مكاتب الادباء

ديوان الفارض

ديوان ابن الفارض اشهر من نار على عَلَم وقد اعتمد عليهِ ارباب المدارس من قديم الزمان في تعليم الطلبة لنزاهة عبارتهِ وسمو بلاغتهِ ولكنهُ لا يخلو من الغريب الذي يعزّ فهمهُ على الطلبة بغير شرح . وشرح الشيخ حسن البوريني وهو خير شروحهِ عزيز جدًّا ولذلك حرَّكت الحمية الشاب الاديب امين افندي الخوري الى اختصار هذا الشرح وطبعهِ مع المتن . فطبع بنفقة اخيهِ امين افندي الخوري في المطبعة الادبية طبعًا متقنًا بالشكل الكامل فنثني عليهِ وعلى اخيهِ ثناء جميلاً لاعتنائهما بطبع الكتب النافعة

* * *

اكتشف الفلكي برنار ذا ذنب جديدًا في ٤ اكتوبر (ت ١) الماضي فسمي باسمهِ وقد حسب الفلكي فون هبرجر انهُ في ٢ نوفمبر (ت ٢) يكون ميلهُ الشمالي ٧ '١٧ وصعودهُ المستقيم نحو ١١ س و ٥٢ ¾ د

اصلاح خطإ * السطران اللذان في آخر الوجه ٦٢ من الجزء الماضي موضعهما في آخر الوجه ٦٢